ANNO XXXIII GENNAIO 1939-XVII N.° 1

L'AGRICOLTURA COLONIALE

SOMMARIO. — A. FÀNTOLI: Elementi preliminari della pluviometria libica, pag. 1 - E. BARTOLOZZI: Note sulla apicultura e sulla produzione del miele nell'Africa Orientale Italiana, pag. 28 - P. VICINELLI: L'Istituto del « Distretto Cotoniero » nell'Africa Orientale Italiana, pag. 31 - A. COZZI: Caratteri fisici e chimici dei ceci dell'Africa Orientale Italiana, pag. 44 - RASSEGNA AGRARIA COLONIALE, pag. 48 - NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE, 52 - BIBLIOGRAFIA, pag. 53 - ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE, pag. 56 - VARIE, pag. 56.

Elementi preliminari della pluviometria libica

Gli elementi pluviometrici esposti nelle pagine seguenti, comprendono le medie delle pioggie, mensili ed annuali, con le relative frequenze, di 150 stazioni scelte fra le più significative, nelle varie zone del territorio libico. Ben 84 stazioni appartengono alla Tripolitania ed alla Sirtica; 66 alla Cirenaica propriamente detta ed alla Marmarica. Un piccolo numero di località predesertiche e desertiche è stato aggiunto al complesso di quelle concernenti soprattutto le zone *utili* dell'immenso territorio, allo scopo di fare risaltare la sostanziale differenza fra dotate d'un regime pluviometrico, per quanto ridotto ancora apprezzabile, e quelle dove esso si riduce al punto da annullarsi completamente.

Le stazioni sono state raggruppate secondo la ripartizione in zone climatiche proposta fino dal 1922 (1) successivamente modificata secondo una migliore e più precisa valutazione delle diverse peculiarità regionali che assurgono, in qualche caso, all'importanza d'indici differenziatori di un ambiente (quantunque sempre compreso nell'ambito d'una zona climatica) sufficientemente distinto dagli altri adiacenti.

Si è creduto necessario, inoltre, di considerare separatamente, sia dalla Tripolitania che dalla Cirenaica, la regione intermedia della Sirtica, dove i caratteri delle zone climatiche dei due grandi territorî adiacenti, subiscono tali modificazioni non tanto in ampiezza quanto in frequenza, da lasciare già intravedere i lineamenti di una fisonomia climatica regionale, alla stessa guisa di quella che, però più precisa, va delineandosi nel complesso dei dati riguardanti la Marmarica.

Per ogni stazione, è stata esposta la durata del periodo considerato; trattandosi però d'un lavoro preliminare, destinato soprattutto a fornire un primo elemento d'informazione a chi s'interessa dell'entità e della distribuzione pluviometrica in Libia, non sono stati indicati nè l'ampiezza della variazione del fenomeno durante il periodo delle osservazioni, nè la frequenza delle variazioni medesime, indicazioni queste che saranno più opportunamente ed ampiamente illustrate, in un lavoro specifico sulle pioggie della regione. A com-

(1) A. FÀNTOLI, *Tavole di Climatologia libica*. Tripoli, 1922.

plemento dei dati esposti gioverà intanto premettere alcune considerazioni generali ricavate (1) dall'insieme delle osservazioni che inquadrano, per così dire, le grandi linee del fenomeno.

Anzitutto, i limiti estremi in cui esso può variare, nell'ambito del territorio libico preso nel suo complesso, dedotti dalle stazioni che hanno il maggior numero di dati. Essi sono di un tale ordine di ampiezza (dai pochi mm. di Murzuch e Gat in Tripolitania ai 758,3 mm. di Tripoli, nel 1894, e dagli analoghi minimi quantitativi di Cufra e Gialo in Cirenaica, ai 1348,8 mm. di Cirene, nel 1924, che dimostrano subito l'impossibilità di accordare un carattere unitario (e non soltanto sotto lo aspetto della piovosità) ai due territorî tradizionali formanti la massima parte della Libia, od anche solo a ciascuna di esse.

Tuttavia nell'ambito delle regioni climatiche più significative (in Tripolitania la *zona marittima*, in Cirenaica quella degli *altipiani*) i limiti di variazione del fenomeno per l'intero periodo di cui si posseggono i dati, rivelano il carattere fondamentale delle pioggie libiche, carattere di cui partecipano anche le altre zone adiacenti. Così a Tripoli esso è variato in oltre 50 anni di osservazione da mm. 166,1 (1915) a 758,3 (1894) ed a Cirene in 23 anni, da mm. 120,1 (1915) ai 1348,8 mm. (1924) sovraccennati. Entro questi estremi e purtroppo più insistenti verso quelli inferiori, ma in ogni caso difficilmente superabili sì gli uni che gli altri, si può ben ammettere che oscillino i quantitativi spettanti alla massima parte del territorio sia della Tripolitania (2) che della Cirenaica (3), di quel territorio cioè, che comprende le prime zone climatiche (marittima, steppica ed altipiani) e riunisce le condizioni più favorevoli per la sua utilizzazione.

L'ampiezza dello scarto del periodo cinquantennale di Tripoli (presso a poco di 1 a 5) e del ventennio di Cirene (1 a 11, ma con tutta probabilità quest'ultimo normalmente poco diverso da quello della regione precedente) sembra anche includere l'escursione ordinaria che si verifica, in ogni stagione piovosa, fra i quantitativi delle stazioni estreme comprese nell'ambito delle tre zone citate. Cosicchè si può ammettere, nonostante il carattere estremamente frammentario delle singole pioggie locali, carattere costituente il primo attributo delle pioggie stesse, una certa proporzionalità nella ripartizione dei quantitativi, maggiormente percettibile nei totali complessivi delle precipitazioni piuttosto che nell'entità delle singole manifestazioni, e rispecchiante, in definitiva, il particolare carattere dell'annata quale si rivela sull'intero territorio. Ciononostante, risulta ormai acquisito il principio che i quantitativi variano più sensibilmente delle frequenze: anzi ad una annata relativamente abbondante non si accompagna sempre una ripartizione più frazionata.

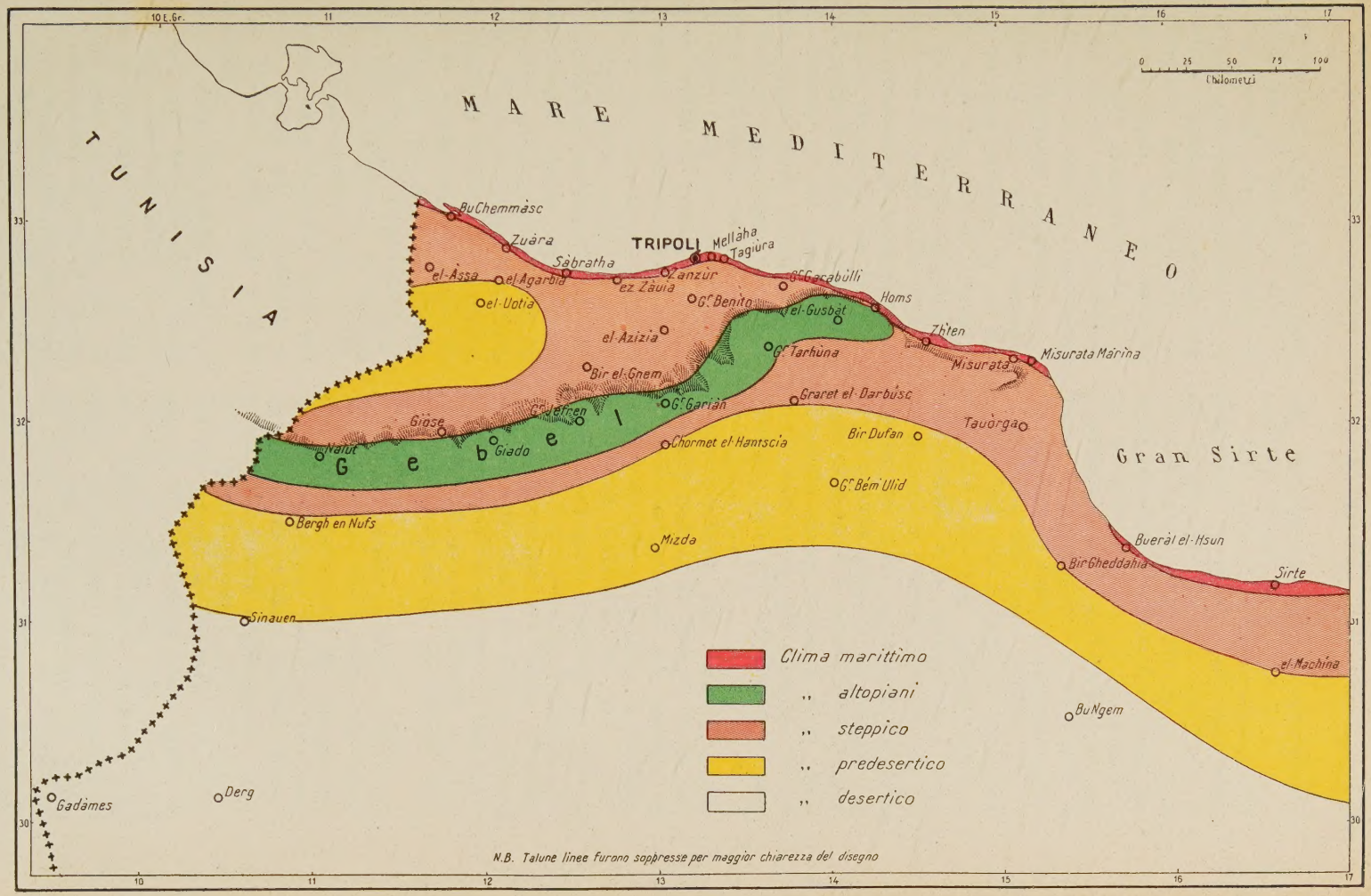
Interessante è soprattutto la distribuzione topografica delle pioggie da cui emerge il predominio di quelle di rilievo in Cirenaica e, meno sensibile, sul Gebel Tripolitano centrale e nord-orientale, mentre sulle coste pianeggianti dell'intera Libia, quelle di convezione hanno una notevole preponderanza sulle cicloniche. Ciò presuppone una relazione costante fra la direzione del vento e la caduta delle precipitazioni, fra la morfologia del territorio e l'entità di esse e predetermina le zone e quasi le località più favorite, in virtù d'un meccanismo che d'anno in anno permane pressochè immutato, mentre possono oscillare sensibilmente i fattori complementari: tensione del vapore, squilibrio termico. Tutti insieme, questi elementi, restringono la distribuzione pluviome-

(1) Vedi A. FÀNTOLI, *Bibliografia meteorologica della Libia.*

(2) Eccettuato il Gebèl Nefusa ove i totali annui sono ordinariamente inferiori ai 166 mm.

(3) Eccettuato il golfo di Bomba e parte della Marmarica dove i totali annui sono ordinariamente inferiori ai 120 mm.

ZONE CLIMATICHE DELLA TRIPOLITANIA.



rica (già limitata come periodo, qua-
esclusivamente al semestre ottobre-
arzo, con qualche prolungamento in
prile-maggio, sul Gebel cirenaico), su
na superficie abbastanza limitata (spe-
ie se riferita a quella dell'intera Li-
ia) oltre la quale non si diffonde
uasi mai o solo sporadicamente ed a
hiazze, più che in virtù di condizioni
ccezionali, per il concorso accidentale
i elementi abbastanza complessi.

Sul litorale, dal confine tunisino,
ve i quantitativi oscillano da un ter-
o ad una metà di quelli di Tripoli, si
assa ai totali di Zuara raggiungenti
n media i 5/8 di quelli della capitale,
ssunti come termine di paragone. Quin-
i le pioggie decrescono fra Gars el-
Iellìta-el-Agelàt-Sabràtha, stazionando
n media intorno ai 200 mm., dopodi-
hè riaumentano verso Sormàn-Zavia-
Zanzùr fino a raggiungere i 3/4 dei
uantitativi di Tripoli, mentre la pro-
ninenza della costa su cui sorge la
apitale del territorio sembra beneficia-
e dei massimi quantitativi (379 mm.)
on solo del litorale, bensì dell'intero
erritorio (Libia occidentale).

Questo angusto semicerchio di rela-
iva abbondanza, aperto verso nord-
vest e quindi quasi normale ai venti
el quarto quadrante ai quali è colle-
ata pressochè la totalità degli apporti
luviometrici, ha una superficie assai li-
nitata, compresa cioè fra Suani Gurgi-
Collina Verde-Fornaci - Sghedeida-Sugh
l-Giuma. Tutto all'intorno, la pioggia
lecresce ma specialmente, entro i pri-
ni chilometri verso occidente, dove già
a Mellaha e tanto più a Tagiura, si
assa dai 3/4 alla metà delle pioggie
ella capitale.

Lungo la costa, fra punta Tagiura e
'uadi Ramle (ma probabilmente anche
ino alla foce dell'*uadi* Msid, le pre-
ipitazioni si aggirano intorno ai 200
nm. Riaumentano invece più oltre in
nisura limitata fino ai 280 di Homs.
Tornano a decrescere ancora fra l'*uadi*
Caàm e Sidi Mahagiub, finchè fra Mi-
urata città e Marina tornano ad oscil-
lare intorno ai 2/3 dei quantitativi medi di Tripoli.

Nella zona steppica, immediatamente retrostante, si hanno oscillazioni molto più ampie, non solo nei totali da un anno all'altro ma anche fra i valori medi spettanti alle singole località pure a breve distanza l'una dall'altra. L'estremo lembo occidentale della Gefara è contraddistinto da una sorta di semi-ellisse di minima piovosità (completata da una zona analoga che si estende nel sud-tunisino) i cui caratteri sono, sotto ogni aspetto, identici a quelli della zona predesertica che si estende più a mezzogiorno; ciò che dimostra che dove manchi il correttivo di una certa quantità di pioggie (almeno 200 mm.) il quadro caratteristico di queste regioni anche a pochi chilometri dalla costa, già possiede tutti gli elementi costitutivi dell'ambiente predesertico.

Da Regdaline, alle spalle di Zuara, con una metà delle pioggie di Tripoli, si passa ad el-Assa con appena un terzo e quindi ad el-Uòtia (el-Hebilia) con medie oscillanti fra 1/4 e 1/5. Appena un poco superiori (da (1/4 ad 1/3) sono i quantitativi di Tigi ai piedi quella scarpata del Gebèl; ed all'incirca eguali quelli di el-Giosc, di Bir el Ghnem e della pianura di Gattis più ad occidente, ma che tuttavia non raggiungono la metà dei quantitativi della capitale.

Un po' maggiori sono quelli lungo la costa, sulla fascia delle oasi immediatamente retrostante alla striscia marittima; aumentano poi progressivamente da occidente verso oriente (dopo i quantitativi isolati, relativamente elevati di Regdaline) con le cifre di el-Agelàt che ha più di un terzo delle pioggie di Tripoli; quindi con quelli di Hassiàn che oltrepassa i 5/8 e di Suani ben Adem con valori pressochè analoghi. Diminuiscono invece alquanto ad Azizia che non raggiunge, in media, la metà delle pioggie di Tripoli ed ancora risente dell'influenza di quella zona di minima piovosità (di cui è

stato fatto cenno più sopra) che dalla Tunisia meridionale s'inoltra nella Gefara occidentale; riaumentano sebbene di poco, ai piedi della scarpata gebelica, con le cifre di Bu Gheilàn quasi la metà di quelle di Tripoli.

Verso oriente nella pianura sottostante al grand'arco di alture che da Gariàn si spingono verso nord-est, sopra Homs, i quantitativi pluviometrici aumentano fino ai 2/3 di Sugh es-Sebt ed ai 3/4 di Castel Benito e, probabilmente, ancor più tanto verso sud-est, fino alla base delle alture stesse, che verso nord-est, sotto l'orlo del pianoro del Tarhuna, zone precisamente al traverso delle correnti del quarto quadrante, fino all'altezza delle ondulazioni più sensibili di Gars Gefara e Sciogran. Diminuiscono invece, e rapidamente, oltre Homs verso Zliten, rimanendo poi pressocchè costanti su tutta la striscia parallela alla costa fino a Misurata.

Sull'altopiano, cominciando dal settore più occidentale (Gebèl Nefusa), le pioggie dai minimi quantitativi di Dehibat (Tunisia) aumentano appena nella prima stazione Tripolitana (Uazzèn) per raggiungere poco più di un terzo dei quantitativi di Tripoli a Nalùt. La progressione continua costante, se pur non molto regolare, con i dati di Cabao e Bighighila, raggiungendo la metà della media della capitale libica a Giado (Fassato). Ulteriori aumenti si verificano a Zintan e quindi a Riaina ed ancor più sensibili a Jefren che già raggiunge i 3/4 dei quantitativi di Tripoli. Tali cifre crescono ancora a Chicla, Assaba e finalmente a Garian, dove l'azione dei venti del quarto quadrante già si manifesta con notevole efficacia.

Quivi la proporzione con Tripoli raggiunge i 7/8, tuttavia benchè si mantenga quasi inalterata fino alla zona di Tegrinna (una delle più elevate dell'altipiano) decresce rapidamente poco oltre verso Bu Maàd e precipita addirittura, qualche chilometro oltre lo spartiacque dell'altipiano, fatto questo che si verifica anche più evidente per tutta l'estensione dello stesso da Gariàn fino al confine con la Tunisia.

I quantitativi pluviometrici sembrano invece stazionarî procedendo verso levante e, seguendo l'andamento dell'arco dei rilievi, verso greco. Diciamo *sembrano*, poichè non si hanno dati precisi in proposito mancando in tale zona località ove poter stabilire delle stazioni: ad ogni modo la disposizione delle alture normale ai venti recanti la pioggia (NW) e lo stesso aspetto più tormentato ed acclive delle medesime e le piene frequenti del Megenin e dell'Uadi el-Hira, che traggono appunto la loro origine in tali zone, sono indici abbastanza probativi d'una notevole copia di precipitazioni in tali zone.

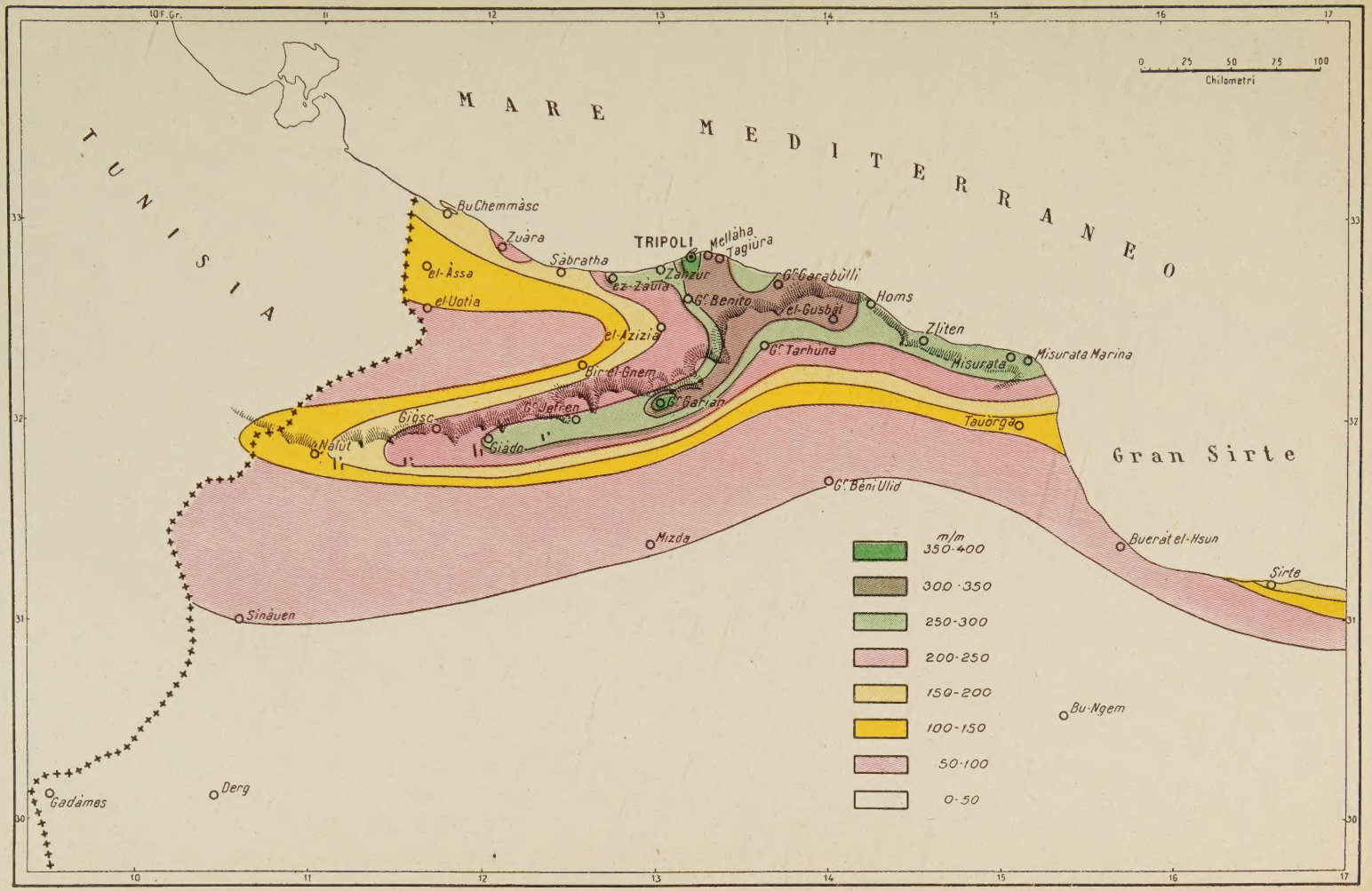
Tali quantitativi, devono persistere e forse anche accentuarsi in correlazione a quanto venne già accennato a riguardo della pianura sottostante, sull'orlo del pianoro dell'altipiano del Tarhuna; tuttavia sono certamente localizzati sulla ristretta striscia sovrastante la pianura Gefara chè pochi chilometri più indietro, le pioggie decrescono con una certa rapidità verso Abiàr Miggi e più ancora verso Tarhuna che appena raggiunge i 5/8 della media di Tripoli.

Verso sud-est (Gràret Darbuc) diminuiscono ancora, si può dire di chilometro in chilometro. Tendono invece a riaumentare in direzione di Gars Daùn che sembra raggiungere i 3/4 dei quantitativi di Tripoli e più sensibilmente ad el-Gusbàt che raggiunge la stessa proporzione di Gariàn, cioè i 7/8 delle pioggie della capitale.

Con l'avvicinarsi alla costa e con il ridursi dell'altitudine dei rilievi, le pioggie diminuiscono rapidamente su tre lati: nord-ovest, nord e nord-est e più forse, sui due ultimi che sul primo.

Della zona predesertica si hanno soltanto le indicazioni di Mizda e Beni Ulid e quelle di Sinauen, già sull'orlo meridionale della stessa, dove i caratteri ambientali risentono, quando non

DISTRIBUZIONE PLUVIOMETRICA IN TRIPOLITANIA.



Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/journal-of-agriculture-and-environment-for-int-dev_1939-01_33_1

partecipano direttamente, di quelli delle plaghe desertiche adiacenti. Ad ogni modo i quantitativi di Sinauen raggiungono appena un decimo di quelli di Tripoli ed un ottavo quelli di Mizda, mentre le medie di Beni Ulid appaiono di norma un poco più elevate (1/7).

È inutile insistere sul fatto che questi valori medî, relativi soprattutto a regioni climatiche dove le oscillazioni pluviometriche sfuggono a qualsiasi norma, non esprimono alcun carattere di regolarità.

Della zona desertica e quindi di tutta l'Hammada el-Homra, il Fezzàn ed il territorio di Gat, basterà dire soltanto che le pioggie locali pur risultando più frequenti, più abbondanti e diffuse di quanto si è finora ritenuto, hanno tuttavia, specie se riferite all'immensa regione in cui si manifestano e più ancora agli intervalli di tempo in cui si verificano, un carattere di irregolarità e frammentarietà che toglie ai valori medî anche dedotti da un lungo periodo, qualunque valore d'indice di condizioni probabili. Come cifre basterà accennare ai 20 mm. di Gadames ed ai valori ancora inferiori di Seba, Murzuch e Tegerri. Un lieve aumento sembra delinearsi invece nel complesso degli elementi raccolti finora nella zona di Gat.

* * *

Il carattere della distribuzione delle pioggie in Tripolitania può quindi riassumersi per le zone climatiche settentrionali (marittima, steppica, altipiani) in un progressivo aumento dal confine tunisino fino a Tripoli e, nell'interno della Gefara fino a piè dell'orlo delle alture sud-orientali e sul Gebèl pure dal confine suaccennato fino al Gebèl Garian, aumento questo che probabilmente rimane costante su tutto l'arco marginale delle alture anzidette (Pianoro del Tarhuna).

I quantitativi diminuiscono quindi (un po' meno e più lentamente che non dalla parte opposta) verso levante; si riducono invece al minimo, con estrema rapidità, verso mezzogiorno.

* * *

Nella Sirtica le due fasce contigue (marittima e steppica) hanno quasi, in taluni tratti, caratteri promiscui fra Tauòrga e Bueràt el-Hsun e fra Marsèt el-Agheila; altrove invece la diversità degli apporti piovosi non è tale da costituire una differenziazione sostanziale fra le zone stesse. Questa è forse una delle peculiarità climatiche più notevoli della regione in cui i trapassi ambientali sono molto attenuati, soprattutto perchè la prima e la seconda *fascia* già presentano in gran parte se non tutte, e naturalmente non nel medesimo grado, le condizioni specifiche delle altre immediatamente seguenti (predesertica e desertica).

Sotto Misurata Marina, le pioggie diminuiscono rapidamente (anche sotto il centinaio di mm. all'anno) lungo tutto il cordone dunoso che separa la *sebca* di Tauòrga dal mare fino a Buèrat, oltre la quale località ricominciano ad aumentare fino a Sirte. Per un breve tratto sembrano rimanere poi costanti (circa metà della media di Tripoli) per quindi diminuire fino a Marset el-Auegia (88,8 mm.) quindi restano stazionarie fino quasi ad el-Agheila-Marsa Brega, oltre il qual tratto, riaumentano lentamente.

A poca distanza dal litorale, la stazione di Tauòrga (Saniet el-Greièr) (quantunque non appartenga alla Sirtica propriamente detta) serba ancora quantitativi apprezzabili (un po' più di un terzo delle pioggie di Tripoli), questi poi vanno rapidamente scemando verso Bir Gheddahia (appena (1/5), per riaumentare alquanto a Gars Bu Hadi che tuttavia raggiunge appena una metà delle cifre segnalate sul litorale (Sirte).

Dalla regione predesertica immediatamente retrostante, che da Bir Ghe-

rias a Gráret el-Merbàa si affaccia poi quasi al golfo della Sirtica sulla sponda sinistra dell'*uadi* Faregh, non si hanno indicazioni positive per mancanza di stazioni; basterà dire soltanto, che se le pioggie locali già risentono della grande irregolarità propria di tale fascia climatica, in talune annate risultano particolarmente abbondanti come ne fanno fede i numerosi ed ampî allagamenti di molte *sebche* che si snodano a collana lungo la costa. Il Gebèl Uaddàn inoltre, per la sua relativa altitudine superante in qualche punto i 400 metri, congiunta alla relativa vicinanza col mare, funziona indubbiamente da condensatore degli scarsi apporti di vapore acqueo che pervengono fino a tale zona. Più a mezzogiorno le oasi della Giofra, di Zella, Abù Naim e Marada, già partecipano in pieno del regime proprio delle regioni desertiche, tuttavia con qualche frequenza maggiore di precipitazioni in confronto di quelle più remote del Fezzàn.

* * *

Nella Libia orientale (Cirenaica) la successione delle varie zone climatiche è alterata dalla immediata prossimità della massima parte del Gebèl el-Achdàr (fra Tocra e Derna) al mare, per cui, su tale tratto, alla cimasa litoranea a *clima marittimo* (talora ridotta appena a poche centinaia di metri) subentra immediatamente la zona a clima *degli altipiani*. Questa imprime, per così dire, alla pluviometria locale i caratteri più salienti, quelli per cui la massima parte alla Cirenaica settentrionale si differenzia dalle regioni limitrofe tanto da formare quasi una sorta di isola mediterranea e non dal punto di vista pluviometrica soltanto, congiunta al continente africano.

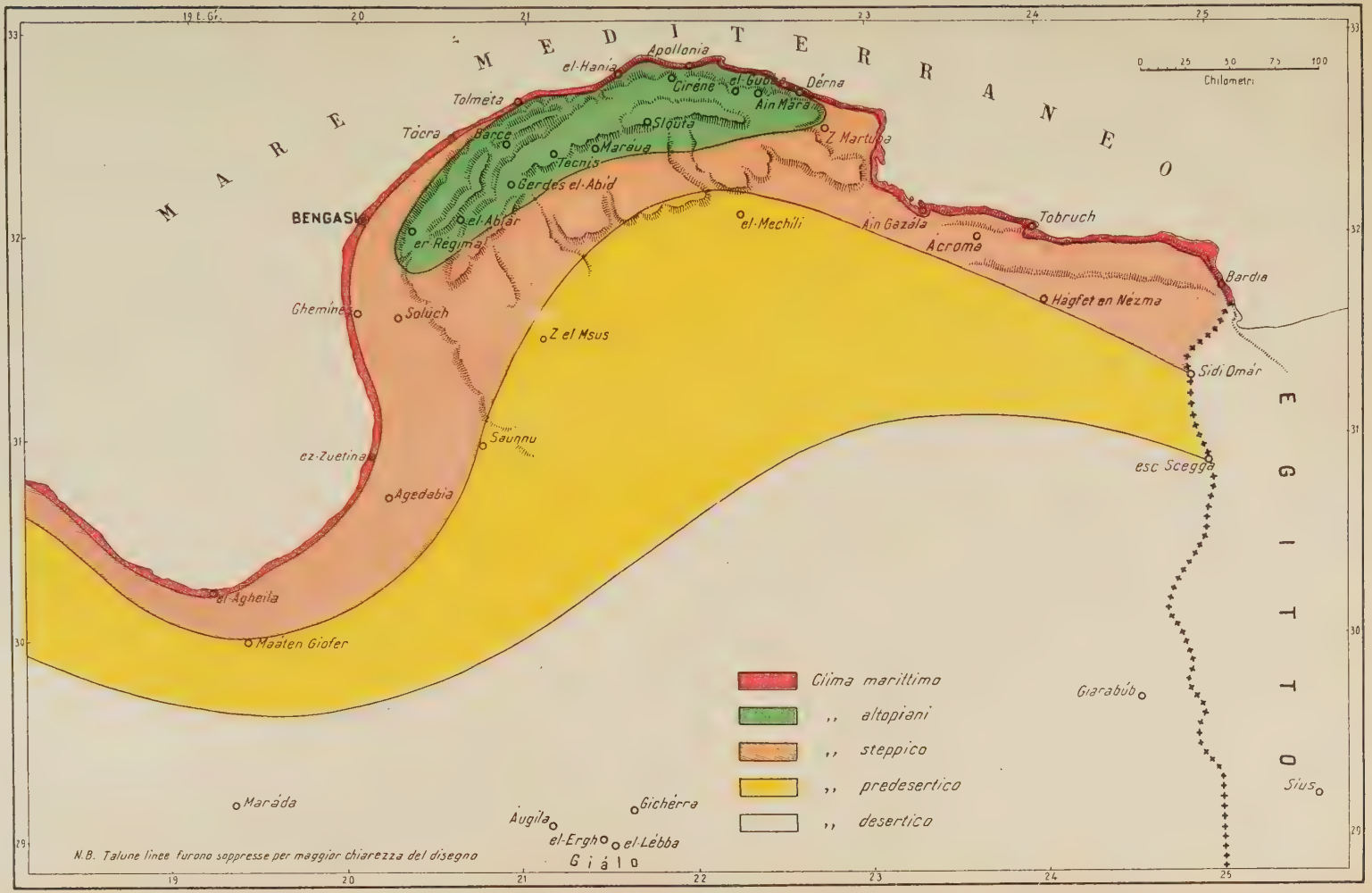
Lungo la striscia marittima, a principiare da Zuetina (che geograficamente appartiene ancora alla Sirtica) la pioggia, dai minimi quantitativi della regione precedente, poc'anzi accennati, sale ai 200 mm. fra Carcura e Guarscià per aumentare quindi ai 266 di Bengasi, cifra questa che, al pari di quella di Tripoli, risulta alquanto superiore ai quantitativi della zona immediatamente adiacente.

La striscia costiera compresa fra Bengasi-Tocra, dove il primo gradino del Gebèl el-Achdàr viene a mano a mano avvicinandosi al mare, subisce un aumento appena sensibile nell'ultimo tratto, aumento che si accentua invece fra Tocra e Tolemaide (con una sensibile diminuzione invece verso Zauia el-Hania) per stabilizzarsi quindi fra Apollonia e Ras el-Hillàl tra i 350-400 millimetri in corrispondenza della fascia di maggior piovosità sull'altipiano sovrastante. Le pioggie diminuiscono quindi verso oriente fino all'*uadi* Latrùn, più rapidamente ancora, fra il promontorio di Chersa e Derna (284,5 mm.) mentre precipitano poi verso quantitativi assolutamente minimi (sotto i 100 mm.) al di là del promontorio di Ras el-Tin, dove la costa incurvandosi verso mezzogiorno, forma la vasta insenatura del golfo di Bomba.

La piovosità riaumenta quindi benchè di poco, procedendo da Ain Gazala verso Tobruch (mm. 153,5) conservandosi di poi quasi inalterata fino a Marsa Luch e ad oriente appena di Ras el-Mihr fino a Porto Bardia (mm. 145,6) per decrescere ancora fino ad un centinaio di millimetri nel più profondo recesso dell'insenatura di es-Sollum.

La zona degli altipiani che può suddividersi in tre settori: occidentale, centrale ed orientale, quest'ultimo fino alle ultime propaggini verso Bomba, si può ritenere abbia il suo inizio, sul lato prospiciente alla grande Sirte, dai modesti rilievi di es-Scleidima, appena ad oriente di Solùch, dove le pioggie sembrano avere il primo aumento significativo in confronto di quelle degli ultimi rilievi più meridionali (Antelat). L'aumento è progressivo ma non importante nel tratto fino ad er-Regima (286,4 mm.) e lo è certamente ancor di

ZONE CLIMATICHE DELLA CIRENAICA.



più sull'orlo del gradino che oltre tale località volge ormai verso nord-est mentre sembra non estendersi affatto, in profondità almeno, fino ad una certa latitudine, verso le conche di Bu Mariam e quelle di el-Abiar (266,3). Dove invece le precipitazioni aumentano sensibilmente, è verso la conca di Barce, dove, oltre al fatto che il primo gradino del Gebèl (che ormai ha assunto una fisonomia ben definita) raggiunge un'altezza apprezzabile (circa 300 metri), si ha l'influenza del secondo benchè non molto alto, retrostante a breve distanza dalla borgata. Quivi le pioggie raggiungono la cospicua media di 493,4 mm. cifra che si mantiene di poi pressochè invariata (forse con qualche lacuna locale) su tutta la fascia del Gebel (secondo gradino) fino all'incirca a Luigi di Savoia (Labràch) sia pure per una profondità assai limitata (15-20 km.).

La particolarità principale di questa fascia, è d'essere disposta al traverso delle correnti del quarto quadrante per cui l'azione di queste, vi è come del resto ovunque (sebbene in modo meno percettibile), preponderante. L'azione condensatrice dei rilievi si manifesta inoltre in maniera evidente specialmente là dove, come a Cirene ed appena alle spalle di questa località, essi attingono alle maggiori elevazioni della regione. Già verso Messa (Luigi Razza) e Zauia Beda si oltrepassano i 600 mm. annui, mentre a Cirene sia pure per un tratto abbastanza limitato (specialmente verso oriente dove forse giunge appena a Saf-Saf) si ha una media lievemente superiore.

Tale cifra decresce rapidamente sul lato orientale ed ancor più verso mezzogiorno. Sullo spartiacque dell'altipiano, Tecniz dapprima, quindi Maraua, Slonta e Faidia, con le rispettive cifre di 321,1; 269,9; 350,2 e 318 indicano un netto trapasso, nonostante l'altitudine ancora sensibile, dalla zona con pioggia relativamente più abbondante a quella preannunziante i caratteri della vicina fascia steppica. Ancor più a sud, Gérdes el-Abìd soltanto presenta quantitativi relativamente importanti superando cioè i 300 mm.; invece Gérdes Gerrari e Chaulàn rispettivamente con 216,4 e 171,5 mm. possono considerarsi ormai nell'ambito di quella zona sempre dell'altipiano che a sud e ad oriente, per la maggior distanza dal mare e la posizione più arretrata rispetto alla località con maggiori quantitativi piovosi, subisce una riduzione così rapida e sensibile da assumere quasi il carattere di un *salto* nella ripartizione dei quantitativi zonali.

Quelli di Ain Mara ad oriente di el-Gubba e di el-Ghégab, alquanto arretrata verso mezzogiorno con 370,4 l'una e 236,8 mm. l'altra, mostrano questa costante riduzione che tuttavia presso l'orlo settentrionale dei due gradini non è così precipitosa (come lo indicano i dati di Feteia: mm. 362,5), come qualche decina di chilometri più a mezzogiorno, dove Martuba ha 172,8 ed Umm er-Zem 133,1. Quivi, l'esaurirsi delle alture del Gebèl cirenaico verso il golfo di Bomba, procede di pari passo con la riduzione dei quantitativi pluviometrici che già vedemmo sul golfo nominato raggiungere quantitativi fra i minori di tutta la costa nord-Africana.

La grande fascia *steppica* che, a partire da Agedabia per la pianura sud-Bengasina dapprima (1) e quindi sotto Scleidima, volge a nord-est comprendendo la regione della Gesscia e più precisamente la fascia estesa verso sud fino a Zauia Msus, Baltet ez-Zalagh, el-Mechili, Zauia Ezziat, Bir el Gobi e Sidi Omàr sul confine cirenaico-egiziano, è la zona che dal punto di vista pluviometrico presenta una relativa uniformità quantunque la sottozona occidentale (pianura Bengasina) fruisca complessivamente, di caratteri più favorevoli che non tutta la regione rimanente.

(1) Essa comprende anche la pianura a nord est di Bengasi, fin quasi a Tocra compresa fra le pendici del primo gradino del Gebèl e la striscia a clima marittimo.

Dai 135,6 mm. di Agedabia, si passa infatti ai 174,8 di Soluch, ed ai totali pressochè uguali di Ghemines per giungere alle medie intorno ai 200 mm. di Giardina, Nauaghia e Benina. Sulla regione alle spalle del Gebel el-Achdàr, mancano indicazioni concrete; sembra tuttavia che le pioggie conservino una certa importanza almeno fino verso el-Charrùba dopo di che diminuiscono fino alle cifre quasi predesertiche di el-Mechili (circa 70 mm.) per risalire appena di un poco sul secondo gradino Marmarico (Bir Acroma 118 mm.) e ridursi a poche decine di mm. nei pressi di Sidi Omàr sul confine orientale.

La fascia predesertica cirenaica, ha caratteri anche più eccessivi di quella tripolitana sia per la sua situazione geografica rispetto ai venti del quarto quadrante che, a differenza della prima, per la sua ridottissima altitudine complessiva. Le indicazioni pluviometriche mancano totalmente per difetto di località ove poter stabilire stazioni permanenti; è appena lecito pensare che i quantitativi piovosi non oltrepassino in media i 50 mm., forse appena un poco abbondanti in qualche annata, nel tratto fra Zauia el-Gtafia, Antelat, Zauia-Msus.

Della regione desertica comprendente le oasi di Gialo ed il solco di Gardaba che le collega a quelle di Giarabub, si hanno soltanto le indicazioni dei due centri estremi: 12,3 mm. di Gialo e 9,0 di Giarabub oltre quelle ancor più scarse di Cufra che tra le regioni del deserto libico detiene forse il primato dei quantitativi più ridotti di piovosità.

* * *

In complesso, il carattere più importante delle pioggie della Cirenaica, è determinato dalla presenza dei rilievi di una certa entità, in prossimità della costa, sui quali sembra concentrarsi la quasi totalità degli apporti piovosi, anche in questa regione legati alle correnti del quarto quadrante. Dalla zona di scarsa piovosità fronteggiante la grande Sirte, (Bengasino) le pioggie aumentano progressivamente su una ristretta fascia parallela al litorale, sul Gebèl el-Achdàr, raggiungendo il loro massimo a Cirene ed una esigua zona circostante. Diminuiscono quindi, con maggior rapidità verso oriente, fino a diventare quasi nulle intorno al golfo di Bomba riaumentando appena sensibilmente e sopra una sottile fascia costiera, in Marmarica.

A. Fàntoli

Avvertenza. Le cartine pluviometriche sono state costruite in base agli esposti elementi ed a quelli di altre 50 stazioni che non figurano negli specchi seguenti.

Le diverse serie di osservazione sono poi state rese omogenee fra di loro mediante l'uso dei noti metodi d'interpolazione: Hahm, Fournie ed altri.

DISTRIBUZIONE PLUVIOMETRICA IN CIRENAICA.

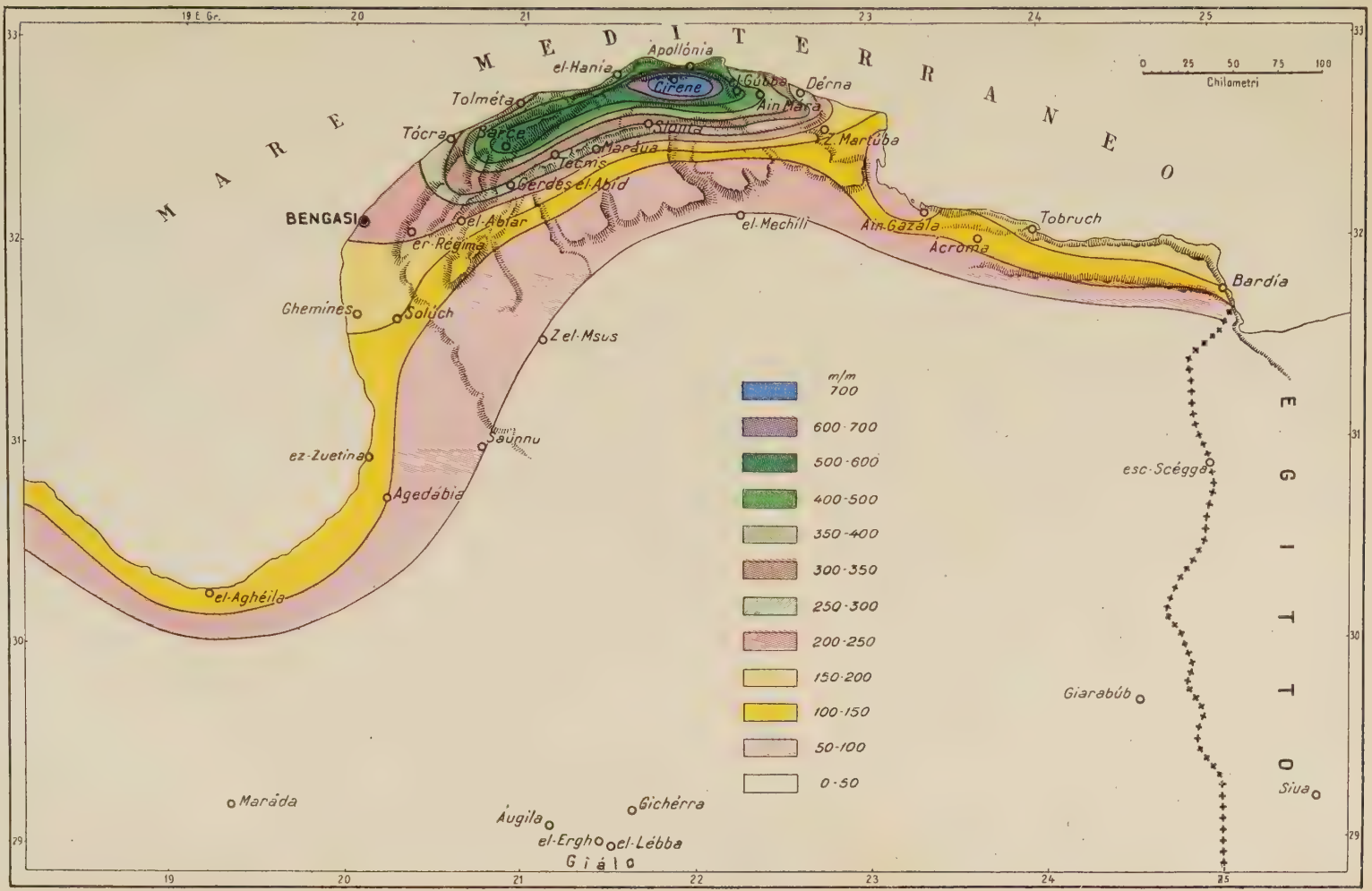


TAVOLA DELLE SUDDIVISIONI CLIMATO-GEOGRAFICHE DELLA LIBIA

LIBIA OCCIDENTALE (TRIPOLITANIA)

ZONE CLIMATICHE:

- *I. Clima marittimo* . . .
  - regione Tripolitania occidentale
  - » » orientale
- *II. Clima steppico* . . . .
  - regione Tripolitania occidentale .
    - settore Gefara occidentale
    - » » centrale
    - » » orientale
  - » » orientale. . .
    - » Dafnia
    - » Misuratino
- *III. Clima altipiani* . . .
  - regione Gebèl occidentale . . . . . settore Nefusa
  - » » centrale . . . . . .
    - » Jefren
    - » Garian
  - » » nord orientale. . .
    - » Tarhuna
    - » Msellata
- *IV. Clima predesertico* .
  - regione Ghibla
  - » Orfella
- *V. Clima predesertico* . .
  - regione Hamada
  - » Fezzan

LIBIA SIRTICA

I. Clima marittimo – Regione Sirtica litoranea
II. Clima steppico – Regione Sirtica settentrionale
III. Clima predesertico – Regione Sirtica centrale
IV. Clima desertico – Regione Sirtica meridionale

LIBIA ORIENTALE (CIRENAICA)

- *I. Clima marittimo* . . .
  - regione Cirenaica occidentale
  - » » centrale
  - » » orientale
- *II. Clima steppico* . . . .
  - regione Bengasina
  - » Gesscia - es-Sirual
- *III. Clima altipiani* . .
  - regione Versante occidentale . . .
    - settore I gradino
    - » II gradino
  - » » centrale . . . . .
    - » I gradino
    - » II gradino
    - » III gradino
  - » » orientale . . . .
    - » I gradino
    - » II gradino
  - » » meridionale
- *IV. Clima predesertico.*
  - regione sud Bengasina
  - » Balte
- *V. Clima desertico* . . .
  - regione Augila-Gialo
  - » Giarabub
  - » Cufra

LIBIA ORIENTALE (MARMARICA)

I. *Clima marittimo* – Marmarica litoranea
II. *Clima steppico* – Marmarica. I-II gradino (el-Batnan-Defna)
III. *Clima predesertico* – Uadi Mra – Bir Scegga (esc-Sciàaba)

LIBIA OCCIDENTALE

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.	Somma annua
CLIMA MARITTIMO (TRIPOLITANIA)													
PISIDA (Bu Chemmàsh) (1920-1936)													
Pioggia	34.7	20.4	22.0	5.1	3.2	0.4	0.0	0.2	4.1	12.5	50.2	32.4	175.2
Frequenze	5.7	2.9	3.1	1.0	0.9	0.4	0.0	0.2	1.1	2.4	4.6	5.0	27.3
ZUARA (1920-1936)													
Pioggia	56.4	22.4	24.6	7.3	6.7	0.4	0.0	0.1	4.7	31.5	49.2	40.0	243.3
Frequenze	8.6	4.3	4.0	1.6	1.7	0.3	0.1	0.1	1.2	3.6	6.6	7.6	39.7
ZUAGHA EL-AGARBA (Márset) (1932-1936)													
Pioggia	40.7	23.5	47.2	6.6	6.5	1.0	0.0	0.0	0.1	18.6	38.3	57.3	239.8
Frequenze	5.2	2.7	3.0	0.5	0.8	0.5	0.0	0.0	0.2	2.5	3.3	7.5	26.2
SABRATHA (1924-1936)													
Pioggia	41.0	15.2	22.9	2.6	2.7	0.7	0.0	0.2	5.9	22.7	28.5	33.9	176.3
Frequenze	9.2	5.6	4.2	1.4	1.3	0.6	0.0	0.2	1.5	4.9	5.3	7.1	41.3
MARSET DILA (Tenuta Seccia) (1927-1936)													
Pioggia	78.9	43.1	34.2	3.9	3.4	1.4	0.0	0.1	9.4	26.0	33.2	54.5	288.1
Frequenze	10.8	6.3	3.8	1.0	1.6	0.4	0.0	0.1	1.0	3.2	4.8	7.9	40.9
SIDI BILÀL (1927-1935)													
Pioggia	92.2	44.2	26.5	2.3	4.6	0.6	0.0	0.0	13.8	26.0	39.6	56.0	305.8
Frequenze	8.9	5.3	2.8	0.6	0.7	0.3	0.0	0.0	1.1	3.5	4.3	5.4	32.9
BIVIO EL-GHIRÀN (1932-1936)													
Pioggia	68.5	32.2	41.1	6.8	0.7	0.9	0.0	0.4	9.7	52.1	62.6	100.3	275.3
Frequenze	5.8	5.4	3.6	1.0	0.8	0.5	0.0	0.2	1.3	3.5	4.5	5.8	32.4

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.	Somma annua
SUANI GURGI C.C. R.R. (1934-1936)													
Pioggia	44.9	29.8	6.0	8.1	4.8	0.0	0.0	0.0	1.6	32.6	62.6	71.8	262.2
Frequenze	5.5	3.7	2.7	0.7	1.0	0.0	0.0	0.0	0.6	6.3	7.0	8.7	36.2
SIDI EL-MÉSRI (1916-1936)													
Pioggia	80.0	43.7	35.4	10.3	5.9	1.1	0.3	0.8	9.2	36.7	75.4	85.2	384.0
Frequenze	9.9	7.0	5.0	2.4	2.1	0.8	0.1	0.3	1.8	4.5	8.0	9.4	51.3
TRIPOLI CITTÀ (1879-1938)													
Pioggia	81.4	45.2	26.3	10.0	5.8	1.2	0.5	0.8	9.4	38.4	64.3	95.6	378.9
Frequenze*	11.3	7.1	5.1	2.4	2.5	1.0	0.2	0.3	2.0	4.9	7.0	10.5	54.3
EL-MELLÀHA SALINE (1926-1936)													
Pioggia	67.0	37.3	31.1	4.5	2.2	0.6	0.1	0.4	13.0	30.9	40.8	70.2	298.1
Frequenze	9.6	6.5	3.7	1.0	1.1	0.5	0.2	0.2	2.2	3.6	5.4	9.7	43.7
TRIGH EL-GEFARA (1926-1936)													
Pioggia	60.9	32.5	25.0	4.4	3.7	0.8	0.0	0.3	17.3	22.6	22.6	45.8	235.9
Frequenze	11.6	8.1	4.6	1.6	1.4	0.5	0.0	0.1	2.3	4.4	5.4	8.9	48.9
HOMS EL-CHOM (1913-1936)													
Pioggia	55.2	44.2	19.5	8.6	5.2	2.1	0.0	0.4	6.9	29.7	56.0	55.0	282.8
Frequenze	9.4	7.3	3.9	1.8	1.3	0.9	0.0	0.2	1.6	4.1	6.2	7.9	44.6
ZLITEN MARINA (1930-1936)													
Pioggia	46.3	26.1	10.2	5.3	8.4	0.2	0.0	0.0	13.8	40.2	35.7	77.4	263.6
Frequenze	7.5	4.3	1.8	1.3	1.4	0.1	0.0	0.0	1.7	4.9	6.0	7.0	36.1
MISURATA MARINA (1925-1936)													
Pioggia	66.9	35.8	19.7	4.3	2.6	2.7	0.0	0.0	11.7	25.6	48.5	51.2	269.0
Frequenze	11.2	8.2	3.9	2.1	1.1	0.9	0.0	0.0	1.8	5.2	5.8	9.4	49.6
CLIMA STEPPICO (TRIPOLITANIA)													
EL-ASSA (1920-1936)													
Pioggia	26.2	21.2	21.3	3.2	3.3	2.4	0.0	0.3	5.1	7.5	19.6	22.3	132.3
Frequenze	5.0	2.8	2.6	0.8	1.1	0.9	0.0	0.2	1.3	2.0	3.7	4.1	24.5

* Frequenze Tripoli fino 1934.

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.	Somma annua
REGDALÌN (1929-1936)													
Pioggia	43.2	27.0	29.3	3.8	6.1	0.1	0.0	0.0	6.2	16.5	26.8	32.8	191.8
Frequenze	6.0	3.6	2.7	0.7	1.1	0.2	0.0	0.0	1.2	3.1	3.3	4.0	25.9
EL-AGELAT (1928-1936)													
Pioggia	50.6	23.2	14.4	2.1	4.1	0.0	0.0	0.0	10.8	14.9	28.1	36.5	184.7
Frequenze	7.0	3.7	2.6	0.5	1.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.8	3.9	5.6	28.2
SORMÀN (1928-1936)													
Pioggia	50.2	22.5	17.3	2.4	2.1	0.0	0.0	0.0	11.6	11.7	29.2	50.4	197.4
Frequenze	5.5	3.6	1.6	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	1.1	1.9	3.8	4.8	23.3
EZ-ZÀUIA (1913-1915) (1920-1936)													
Pioggia	66.1	33.7	32.7	5.9	4.0	2.6	0.0	0.9	9.5	24.5	35.4	65.2	280.5
Frequenze	8.2	6.1	4.0	1.4	1.3	0.7	0.0	0.2	0.8	3.1	4.9	6.9	37.6
EL-HASSCIÀN (1928-1936)													
Pioggia	80.2	48.9	20.8	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	12.8	21.6	32.4	61.1	283.1
Frequenze	7.1	4.7	2.7	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.6	3.6	6.4	28.8
SAIÀD (1934-1936)													
Pioggia	47.0	18.0	10.7	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	40.7	40.2	70.4	235.1
Frequenze	5.3	2.7	2.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	4.0	5.0	6.7	27.0
ZANZÙR (1928-1936)													
Pioggia	63.5	24.6	25.4	3.9	3.8	0.2	0.0	0.0	12.0	20.0	32.0	58.9	244.3
Frequenze	6.6	3.6	2.6	0.7	0.7	0.1	0.0	0.0	1.0	2.3	3.8	5.6	27.0
SUÀNI BEN ÀDEM (1928-1936)													
Pioggia	68.6	42.4	8.8	5.8	0.8	0.4	0.0	0.0	10.2	22.3	37.4	56.5	253.2
Frequenze	7.9	5.7	2.2	0.6	1.0	0.6	0.0	0.0	1.6	3.4	5.5	7.9	36.4
AZIENDA DE MICHELI (Pastorale) (1934-1936)													
Pioggia	23.4	0.5	12.7	12.5	7.3	0.0	0.0	0.0	6.4	14.6	28.7	33.9	140.0
Frequenze	5.5	0.5	1.5	1.0	1.5	0.0	0.0	0.0	1.0	4.0	4.7	5.6	26.3
EL-AZIZÌA (1913-1915) (1919-1936)													
Pioggia	49.3	29.5	23.8	6.9	5.2	0.7	0.3	0.2	6.3	14.1	25.4	55.0	216.7
Frequenze	9.2	5.9	5.2	1.8	1.5	0.5	0.2	0.1	1.0	3.5	5.2	7.8	41.9

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.	Somma annua
Bu Gheilàn (1928-1936)													
Pioggia	63.9	42.7	31.8	7.0	7.5	0.9	0.0	0.3	10.2	10.4	25.0	40.2	239.8
Frequenze	6.7	5.6	4.4	1.3	1.7	0.8	0.0	0.4	1.2	3.3	4.8	6.8	37.0
Bir el-Gnem (1925-1936)													
Pioggia	36.2	24.6	13.6	5.6	2.3	1.9	0.0	0.7	4.0	6.3	15.6	22.1	132.9
Frequenze	4.8	3.0	2.2	1.0	1.2	0.3	0.0	0.1	0.9	1.1	2.6	3.2	20.4
Giosc (1930-1937)													
Pioggia	22.5	14.2	25.5	1.8	1.6	0.5	0.0	0.0	3.8	6.3	15.5	9.3	101.0
Frequenze	2.9	2.8	2.8	0.2	0.7	0.2	0.0	0.0	0.7	1.0	2.9	2.6	17.5
Tigi (1930-1936)													
Pioggia	21.9	27.7	51.8	2.2	1.3	0.0	0.0	0.0	0.6	7.7	17.9	12.3	143.4
Frequenze	1.9	2.4	2.4	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	1.7	2.0	11.5
Sugh es-Sebt (1927-1936)													
Pioggia	76.2	30.7	22.3	4.6	0.8	2.1	0.0	0.0	9.3	10.6	25.4	43.7	225.7
Frequenze	8.7	5.2	3.8	0.8	0.3	0.9	0.0	0.0	1.3	2.9	4.5	7.6	36.0
Castel Benito (Fóndugh ben Gascìr) (1927-1936)													
Pioggia	74.2	42.2	22.9	4.9	5.2	1.6	0.0	0.2	15.0	23.2	36.2	64.5	290.1
Frequenze	10.7	8.7	4.3	1.3	1.3	1.1	0.0	0.2	1.8	4.2	6.3	10.1	50.0
Collina Verde (1932-1936)													
Pioggia	81.3	33.4	37.6	5.1	2.5	0.0	0.0	0.0	6.3	61.0	69.4	64.6	361.2
Frequenze	6.2	2.2	1.5	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.5	3.7	3.5	5.4	23.6
Fornaci (Fenzi) (1929-1936)													
Pioggia	75.7	47.2	40.7	9.0	6.3	0.5	0.0	0.0	11.3	54.3	60.6	72.9	378.5
Frequenze	12.0	8.0	5.6	2.3	2.4	0.7	0.0	0.1	2.3	8.3	8.5	10.6	60.8
Ain Zàra (1934-1936)													
Pioggia	72.2	39.5	11.5	8.1	6.1	0.0	0.0	0.0	7.8	64.2	57.9	57.3	324.6
Frequenze	8.0	4.3	3.7	1.3	1.0	0.0	0.0	0.0	1.3	5.7	6.0	10.0	41.3
Sugh el-Giùmaa (1934-1936)													
Pioggia	4.9	0.0	0.0	10.8	2.2	0.0	0.0	0.0	1.7	68.9	84.7	115.4	288.6
Frequenze	2.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	1.0	7.3	9.0	9.1	29.0

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.	Somma annua
Sghedeida (1934-1936)													
Pioggia	58.9	37.7	8.3	13.3	1.7	0.0	0.0	0.0	2.5	18.0	79.3	82.7	302.4
Frequenze	3.5	2.7	1.3	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.7	4.0	3.6	5.0	21.5
Sidi es-Shai (1932-1937)													
Pioggia	70.4	22.9	31.8	6.9	1.2	0.0	0.0	0.0	5.5	30.2	43.3	66.4	278.6
Frequenze	7.0	2.7	4.0	0.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.5	3.5	4.8	5.6	28.8
Tagiura (Burhania) (1928-1936)													
Pioggia	87.1	44.3	32.6	6.0	3.2	1.3	0.0	0.0	14.2	34.7	52.8	76.0	352.2
Frequenze	8.0	6.0	2.9	0.6	0.5	0.0	0.0	0.0	1.3	3.2	4.8	7.1	34.4
Tagiura (C. C. R. R.) (1934-1936)													
Pioggia	59.2	9.9	5.7	11.1	4.3	0.0	0.0	0.0	0.8	67.2	85.6	66.0	309.8
Frequenze	6.0	1.5	1.0	0.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	4.7	5.7	7.3	27.5
Bir es Stamilàd (1931-1936)													
Pioggia	92.3	40.9	60.7	11.2	4.9	0.0	0.0	0.0	9.9	53.6	49.9	93.7	417.1
Frequenze	10.6	6.8	6.2	0.6	1.6	0.0	0.0	0.0	2.0	5.0	6.7	8.5	48.0
Gasr el-Garabulli (Km. 57) (1933-1936)													
Pioggia	82.4	20.0	8.7	15.5	3.6	0.0	0.0	0.0	1.9	64.5	52.2	79.8	328.6
Frequenze	8.3	6.0	3.3	1.4	2.0	0.0	0.0	0.0	0.6	6.7	6.7	9.5	44.5
Gars Garabulli C. C. R. R. (1924-1936)													
Pioggia	92.8	46.5	34.6	8.1	4.1	2.4	0.0	0.0	15.9	41.6	28.5	65.7	340.2
Frequenze	8.4	7.1	4.2	1.5	1.3	0.8	0.0	0.0	2.3	5.0	5.2	8.8	44.6
Fóndugh el-Allùs (1929-1936)													
Pioggia	88.8	36.7	18.6	9.0	7.2	0.0	0.0	0.0	9.3	38.6	44.1	62.6	314.9
Frequenze	6.9	5.1	3.1	0.7	1.2	0.0	0.0	0.0	2.1	3.7	4.7	7.4	34.9
Gasr Chiar (Gasr el-Gefara) (1928-1936)													
Pioggia	73.2	30.1	19.1	4.9	3.2	2.8	0.0	1.9	12.1	34.4	40.9	63.1	284.7
Frequenze	6.4	4.7	2.6	0.7	0.9	0.4	0.0	0.1	2.1	4.0	4.2	7.8	33.9
Fòndugh en-Naggàza (1928-1936)													
Pioggia	79.4	30.2	15.5	3.4	6.2	3.1	0.0	0.0	7.9	38.6	33.3	67.8	285.4
Frequenze	7.6	3.6	2.0	0.9	0.9	0.7	0.0	0.0	1.6	3.9	4.2	6.7	32.1

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.	Somma annua
Sugh el-Chmis (1929-1936)													
Pioggia	42.2	21.0	6.9	1.7	3.5	0.0	0.0	0.0	13.5	23.6	35.9	44.1	192.4
Frequenze	7.0	4.0	2.0	0.7	0.8	0.0	0.0	0.0	1.8	3.5	4.0	6.0	29.8
Zliten Città (1925-1936)													
Pioggia	54.5	31.3	15.3	5.1	4.0	1.8	0.0	0.0	10.2	30.2	35.4	43.8	231.6
Frequenze	8.8	6.6	3.9	1.5	1.3	0.8	0.0	0.0	1.7	4.3	5.0	7.2	41.1
Zàuiet el-Mahgiùb (1929-1936)													
Pioggia	42.2	28.6	15.5	1.9	5.0	2.1	0.0	0.0	13.2	28.1	27.0	49.3	212.9
Frequenze	8.3	5.1	2.1	0.8	1.1	0.6	0.0	0.0	1.6	2.9	4.9	8.1	35.5
Misurata Città (1913-1915) (1925-1936)													
Pioggia	66.7	34.4	10.7	4.7	4.0	1.9	0.0	0.6	10.6	31.6	43.3	46.0	254.5
Frequenze	10.0	7.5	2.6	1.6	1.5	0.6	0.0	0.1	2.1	13.9	5.3	7.0	52.2
Bir Ghzir (1931-1936)													
Pioggia	69.9	33.1	12.6	3.8	5.8	0.0	0.0	0.0	15.1	38.7	27.6	69.2	275.8
Frequenze	8.2	6.8	2.8	1.5	1.7	0.0	0.0	0.0	2.3	3.5	5.5	8.3	40.6

CLIMA ALTIPIANI (TRIPOLITANIA)

Bighighìla (1930-1936)													
Pioggia	43.4	47.7	38.3	4.1	3.2	0.0	0.0	0.0	8.8	13.5	32.7	25.7	217.4
Frequenze	2.2	1.7	1.4	0.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.3	0.7	2.1	2.0	11.4
Cabào (1928-1936)													
Pioggia	28.4	34.8	40.5	1.8	5.0	3.0	0.6	0.6	5.6	5.0	23.7	31.4	180.4
Frequenze	2.7	2.9	2.7	0.4	1.4	0.6	0.1	0.1	0.7	1.0	2.2	3.2	18.0
Nalùt (1925-1936)													
Pioggia	29.4	26.9	26.6	6.0	2.8	1.7	0.5	0.0	2.8	8.1	13.1	16.3	134.2
Frequenze	4.0	3.5	4.7	1.5	0.9	0.8	0.1	0.0	0.7	1.2	2.8	3.3	23.5
Uàzzen (1930-1936)													
Pioggia	23.6	24.7	22.1	3.3	2.0	0.0	0.0	0.0	8.1	6.5	38.7	13.0	142.0
Frequenze	1.5	2.0	1.1	0.6	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	0.7	2.1	2.2	11.2

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.	Somma annua
Gasr Garian (1914-1915) (1919-1920) (1924-1936)													
Pioggia	86.9	54.0	46.0	10.8	8.3	3.2	0.6	0.3	11.3	27.8	40.6	67.0	356.8
Frequenze	8.5	6.2	5.6	1.8	1.9	1.0	0.1	0.2	1.5	3.1	5.1	7.6	42.6
Bu Maàd (1934-1936)													
Pioggia	36.9	0.6	25.4	20.2	6.2	0.5	0.0	0.0	2.3	2.2	25.3	35.8	155.4
Frequenze	5.5	1.0	2.5	1.5	1.0	0.5	0.0	0.0	1.0	1.5	3.3	6.3	24.1
Chicla (1930-1936)													
Pioggia	72.1	37.1	25.8	7.4	5.7	0.1	2.8	0.5	9.2	15.0	36.7	32.7	245.1
Frequenze	4.8	3.5	2.6	1.3	1.0	0.1	0.3	0.1	1.1	1.7	4.3	3.1	23.9
Gasr Jefren (1913-1915) (1925-1936)													
Pioggia	65.3	45.1	30.8	9.4	4.1	1.3	0.0	0.2	3.8	12.3	25.2	75.0	262.5
Frequenze	7.3	5.2	3.5	1.7	1.6	0.8	0.0	0.2	0.9	2.1	4.8	6.1	34.2
er-Riaina (1930-1936)													
Pioggia	59.7	73.4	34.4	6.9	3.5	0.0	0.0	0.0	7.0	21.4	31.5	52.0	289.8
Frequenze	5.5	3.8	2.1	0.9	1.3	0.0	0.0	0.0	0.8	2.1	3.3	4.6	24.4
ez-Zintàn (1930-1936)													
Pioggia	58.4	66.5	39.0	8.9	6.1	0.9	0.0	0.3	4.6	10.6	37.8	36.6	269.7
Frequenze	5.3	4.2	2.6	0.9	0.7	0.1	0.0	0.1	0.9	1.1	3.9	4.4	24.2
Giado (1925-1936)													
Pioggia	67.4	49.2	31.6	7.5	4.7	4.1	0.0	1.3	8.7	12.1	17.7	5.7	240.0
Frequenze	4.2	3.4	3.2	1.2	1.0	1.1	0.0	0.2	1.2	1.8	2.8	3.4	23.5
Sciogràn (1934-1936)													
Pioggia	56.3	13.3	2.7	33.0	8.5	0.0	0.0	0.0	6.7	46.1	79.0	47.9	293.5
Frequenze	5.5	2.0	1.0	1.0	1.5	0.0	0.0	0.0	1.0	5.3	4.7	6.7	28.7
el-Gusbàt (1913-1915) (1925-1936)													
Pioggia	84.9	53.5	42.2	14.4	5.4	2.1	0.0	0.1	6.3	27.8	44.6	67.7	349.0
Frequenze	11.5	8.8	5.5	2.1	1.4	1.1	0.0	0.1	1.8	4.2	5.8	9.8	52.1

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.	Somma annua
GASR TARHUNA (1913-1914) (1919-1936)													
Pioggia	64.2	44.3	36.0	6.3	4.5	3.0	0.3	1.1	4.6	25.4	23.3	45.2	258.2
Frequenze	8.8	7.3	5.6	2.3	1.8	0.8	0.2	0.3	1.6	3.6	4.6	5.2	42.1
ABIÀR MÌGGI (1930-1936)													
Pioggia	74.7	32.5	25.4	9.9	5.0	0.1	0.0	0.0	11.9	27.8	33.6	51.5	272.4
Frequenze	7.5	5.0	4.7	1.3	0.7	0.1	0.0	0.0	1.6	3.3	4.7	6.7	35.6
CLIMA PREDESERTICO (TRIPOLITANIA)													
EL-HEBILÌA (EL-UOTIA) (1924-1927) (1929-1936)													
Pioggia	19.7	16.1	16.2	0.5	3.4	1.6	0.0	0.0	2.3	14.8	14.9	8.6	98.1
Frequenze	3.6	2.7	2.9	0.2	1.2	0.4	0.0	0.0	0.5	1.4	2.4	2.5	17.8
SINÀUEN (1925-1936)													
Pioggia	5.8	7.5	4.5	0.8	3.0	0.4	0.1	0.1	1.1	3.0	5.0	9.1	40.4
Frequenze	1.9	2.0	1.7	0.4	0.9	0.6	0.1	0.1	0.1	1.3	2.4	2.3	13.8
MIZDA (1924-1936)													
Pioggia	8.9	4.4	9.6	1.8	4.1	2.5	0.0	1.0	6.9	2.6	10.1	5.8	57.7
Frequenze	1.9	1.7	1.7	0.5	1.3	0.5	0.0	0.6	0.8	1.1	1.8	1.9	13.8
BENI ULID (1924-1936)													
Pioggia	9.4	4.8	10.5	0.4	3.8	0.8	1.8	0.0	4.8	10.9	8.9	8.5	64.6
Frequenze	3.7	1.6	2.8	0.2	0.9	0.7	0.1	0.0	0.8	2.3	2.4	2.5	18.0
CLIMA DESERTICO (TRIPOLITANIA)													
ES-SCIUÉREF (1934-1936)													
Pioggia	0.0	4.0	10.0	0.2	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.4	0.7	30.5
Frequenze	0.0	0.5	2.0	0.7	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	2.3	0.4	7.5

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.	Somma annua
GADÀMES (1924-1936)													
Pioggia	7.9	4.2	4.9	2.5	0.8	0.2	0.0	0.0	0.6	4.2	4.9	3.9	34.1
Frequenze	1.5	1.3	1.3	0.5	0.2	0.1	0.0	0.0	0.6	0.7	1.5	1.4	9.1
EDRI (1933-1936)													
Pioggia	0.0	0.0	0.3	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	2.5
Frequenze	0.0	0.0	0.4	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.0	0.0	3.2
BRACH (1932-1936)													
Pioggia	0.1	0.0	0.8	0.0	4.1	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	2.0	2.1	10.4
Frequenze	0.2	0.0	0.4	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.2	0.4	2.6
SEBHA (1930-1936)													
Pioggia	1.2	0.8	1.2	0.3	5.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	0.3	12.1
Frequenze	0.2	0.5	1.0	0.2	1.3	0.3	0.0	0.0	0.2	0.1	0.4	0.3	4.5
MURZÙCH (1931-1936)													
Pioggia	2.4	0.0	0.5	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.9	5.7	11.5
Frequenze	0.2	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.7	2.4
GAT (1932-1936)													
Pioggia	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	1.6	11.0
Frequenze	0.5	0.0	0.0	0.2	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.0	1.2	4.7
CLIMA MARITTIMO (SIRTICA)													
BUERÀT EL-HSUN (1930-1937)													
Pioggia	16.1	16.4	9.1	2.3	6.5	1.3	0.0	0.0	3.2	11.5	34.2	26.6	127.2
Frequenze	3.6	3.5	0.9	0.5	1.7	0.4	0.0	0.0	0.9	1.7	3.5	4.7	21.4
SIRTE (1925-1936)													
Pioggia	47.2	28.1	13.8	1.2	2.4	0.5	0.0	0.0	8.3	19.1	29.6	38.2	188.4
Frequenze	7.7	5.6	2.4	0.8	0.9	0.5	0.0	0.0	0.9	4.0	4.3	6.3	33.4

Media	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D	Somma annua
EL-AGHEILA (1928-1937)													
Pioggia	32.4	15.8	2.2	2.6	0.8	0.1	0.0	0.0	2.2	6.2	14.5	28.7	105.5
Frequenze	8.0	5.3	1.4	0.8	0.9	0.2	0.0	0.1	0.9	2.6	3.9	6.4	30.5
MARSA BREGA (1931-1936)													
Pioggia	27.9	17.4	6.3	2.6	4.9	0.0	0.0	0.0	0.9	5.2	23.7	27.5	116.4
Frequenze	7.0	4.0	1.2	0.6	1.2	0.0	0.0	0.0	0.8	1.6	4.0	5.5	25.9
CLIMA STEPPICO (SIRTICA SETTENTRIONALE)													
TAUÒRGA C.C. R.R. (1930-1936)													
Pioggia	19.0	18.3	15.4	5.1	5.4	0.0	0.0	0.0	5.9	13.2	26.7	23.1	132.1
Frequenze	3.7	3.0	1.7	1.1	1.2	0.0	0.0	0.0	1.2	2.0	3.7	4.2	21.8
BIR EL-GHEDDAHIA (1933-1936)													
Pioggia	3.6	6.7	28.6	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	1.0	4.1	10.6	2.1	60.2
Frequenze	1.3	0.7	1.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	1.2	1.3	0.7	7.2
GASR BU HÀDI (1929-1936)													
Pioggia	29.9	13.3	9.2	0.3	4.4	0.0	0.0	0.0	1.1	11.5	19.3	39.3	128.3
Frequenze	5.0	3.5	1.2	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.6	2.0	3.0	5.3	21.3
BIR EN-NUFILÌA (1929-1936)													
Pioggia	10.6	8.1	2.6	3.9	0.6	0.0	0.0	0.3	0.7	15.9	28.2	17.9	88.8
Frequenze	3.7	2.4	1.4	0.9	1.0	0.0	0.0	0.1	0.6	2.2	3.1	4.6	20
CLIMA DESERTICO (SIRTICA MERIDIONALE)													
HON (1929-1936)													
Pioggia	7.7	3.9	3.9	1.4	11.9	0.6	0.0	1.3	0.0	3.1	3.6	3.2	40.6
Frequenze	1.6	0.9	1.1	0.4	1.7	0.1	0.0	0.5	0.1	1.0	2.1	1.0	10.5

LIBIA ORIENTALE

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.	Somma annua
CLIMA MARITTIMO (CIRENAICA)													
EZ-ZUETINA (1933-1936)													
Pioggia	32.6	12.0	4.1	0.4	2.0	0.1	0.0	0.5	0.5	2.9	7.5	36.2	98.8
Frequenze	8.0	4.7	1.3	0.8	1.7	0.2	0.0	0.2	0.3	2.5	3.5	8.8	32.0
CARCURA (1932-1936)													
Pioggia	53.3	36.4	18.8	0.1	5.2	0.1	0.0	0.0	0.0	9.8	21.0	49.4	194.1
Frequenze	9.2	8.0	1.8	0.2	2.5	0.3	0.0	0.0	0.2	3.8	4.6	8.8	39.4
BENGASI (1881-1938)													
Pioggia	67.8	41.6	19.2	4.3	1.9	0.3	0.1	0.0	3.1	18.0	45.9	64.2	266.4
Frequenze*	12.9	9.4	5.9	1.7	1.2	0.2	0.1	0.1	1.4	4.0	7.7	12.3	56.9
SABRI (1934-1936)													
Pioggia	85.2	34.8	13.2	0.0	1.5	0.8	0.0	0.0	0.0	24.4	21.2	69.0	250.1
Frequenze	13.3	7.7	1.7	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	3.7	4.7	11.3	43.0
COEFIA (1930-1936)													
Pioggia	75.0	48.8	8.8	0.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.7	8.7	33.0	57.5	233.8
Frequenze	10.3	7.5	1.3	0.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	2.0	3.9	8.6	34.7
SIDI CALIFA (1930-1936)													
Pioggia	70.5	47.0	12.5	2.6	1.9	0.0	0.0	0.1	0.3	9.7	34.6	64.9	244.1
Frequenze	10.5	9.3	3.5	1.0	0.8	0.0	0.0	0.4	0.4	3.3	4.1	8.6	41.9
DRIANA (1930-1936)													
Pioggia	65.0	35.5	11.0	0.5	1.0	0.0	0.0	0.0	7.1	13.0	39.8	61.3	234.2
Frequenze	8.8	6.8	2.9	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.6	3.1	5.7	8.0	36.9

* Frequenze Bengasi fino 1932.

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.	Somma annua
Tocra (1929-1937)													
Pioggia	75.1	41.1	16.1	2.4	2.3	0.1	0.0	0.1	2.9	24.9	39.9	72.6	277.5
Frequente	12.7	12.1	5.0	1.9	1.9	0.2	0.0	0.1	2.4	5.0	7.0	11.4	61.7
Tolmetta Tolemaide (1921-1937)													
Pioggia	97.4	56.3	14.6	3.8	4.4	0.2	0.1	0.2	3.5	25.2	42.2	94.7	342.6
Frequenze	11.7	10.1	4.1	1.5	1.4	0.2	0.2	0.2	1.4	3.9	5.6	11.0	51.3
Zauia el Hania (1934-1936)													
Pioggia	90.8	63.3	15.9	3.2	10.0	0.2	0.4	1.3	2.5	14.9	19.6	82.6	304.7
Frequenze	12.7	8.0	4.3	1.3	2.0	0.7	0.3	0.3	1.3	2.7	3.7	11.7	49.0
Apollonia Marsa Susa (1922-1937)													
Pioggia	100.2	60.2	23.8	8.0	5.8	0.1	0.3	0.1	5.4	32.3	42.4	119.0	397.6
Frequenze	13.1	11.3	6.0	2.7	1.6	0.3	0.2	0.1	1.4	6.2	7.4	12.2	62.5
Derna (1913-1636)													
Pioggia	62.8	44.6	26.0	9.5	6.5	0.7	0.1	0.1	2.5	20.8	44.1	66.8	284.5
Frequenze	12.4	11.0	6.8	3.0	1.9	0.6	0.2	0.2	1.3	4.2	7.1	10.2	58.9
Uadi Tmimi (1934-1936)													
Pioggia	16.4	11.4	25.4	3.7	4.7	0.3	0.0	0.0	0.0	8.1	21.8	11.5	103.3
Frequenze	6.0	3.3	1.7	0.7	0.7	0.3	0.0	0.0	0.0	1.0	1.7	3.3	18.7

CLIMA ALTIPIANI (CIRENAICA)

er-Regima (1915-1919) (1922-1936)													
Pioggia	71.2	60.2	13.9	4.6	3.4	0.4	0.7	0.2	0.4	14.4	43.5	73.5	286.4
Frequenze	12.1	10.8	4.0	1.6	1.6	0.7	0.2	0.3	0.5	3.0	7.8	11.0	53.6
el-Abiar (1925-1937)													
Pioggia	54.2	56.0	16.0	6.5	3.7	0.3	0.1	0.1	1.2	18.1	28.8	80.4	266.3
Frequenze	13.5	13.0	4.6	2.0	1.5	0.4	0.2	0.3	0.8	4.4	7.5	13.5	61.7

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G	L.	A.	S.	O.	N.	D.	Somma annua
Sidi Mahius (1928-1936)													
Pioggia	61.3	73.0	20.1	6.1	2.4	0.8	0.3	0.6	1.1	16.5	28.1	100.6	310.9
Frequenze	10.9	10.2	5.0	1.5	1.4	0.6	0.1	0.2	0.4	3.1	3.4	11.5	48.3
Uadi Bacur (1932-1936)													
Pioggia	91.7	37.2	14.0	1.5	2.1	0.0	0.0	0.0	1.5	22.3	52.5	90.0	312.8
Frequenze	12.5	8.5	4.0	0.2	1.3	0.0	0.0	0.0	0.7	4.3	5.2	11.2	47.9
Barce (1919-1936)													
Pioggia	115.8	9.3	40.2	13.7	6.6	1.3	0.3	0.5	2.0	41.8	56.1	122.0	493.4
Frequenze	15.9	13.3	7.7	3.4	2.2	0.8	0.4	0.5	1.3	5.4	7.8	1.5	60.2
Zorda (1930-1936)													
Pioggia	73.4	56.8	19.3	9.5	3.4	0.0	0.0	0.9	1.8	26.1	28.3	87.4	307.1
Frequenze	13.2	11.3	4.9	2.8	1.2	0.0	0.0	0.4	1.8	4.9	6.1	12.7	59.3
Fattoria Ceresola (1931-1936)													
Pioggia	98.9	62.3	27.2	3.2	5.8	0.0	0.0	0.2	1.0	18.2	37.7	85.2	339.7
Frequenze	13.6	11.0	5.0	1.8	1.4	0.0	0.0	0.2	0.6	5.0	5.8	12.0	56.4
Sidi Rahuma (1932-1936)													
Pioggia	79.2	13.6	28.3	3.4	1.5	0.0	0.0	0.0	1.2	19.3	39.1	95.2	321.4
Frequenze	9.5	6.2	4.7	1.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.5	2.0	4.5	10.0	29.4
el-Garib (1932-1936)													
Pioggia	70.4	60.9	26.9	3.0	11.7	1.1	0.4	0.0	0.2	17.1	21.8	78.0	291.5
Frequenze	13.5	10.2	4.3	1.5	2.5	0.3	0.7	0.0	0.8	4.0	5.0	12.0	54.8
Gasr el-Lebia (1932-1933)													
Pioggia	94.1	68.7	25.1	5.3	10.6	0.1	0.6	0.0	1.7	19.6	25.4	83.1	334.3
Frequenze	13.2	11.5	7.5	1.7	2.5	0.3	0.5	0.0	1.5	4.7	5.2	11.6	60.2
Sidi Abd el-Uahed (1932-1936)													
Pioggia	91.6	69.8	32.4	6.1	14.8	1.1	0.7	0.4	4.5	21.8	36.2	124.9	404.3
Frequenze	13.0	9.0	6.7	2.0	3.3	0.7	0.5	0.3	1.7	4.0	7.2	12.4	60.8

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.	Somma annua
Beda (q. 616) (1933-1936)													
Pioggia	144.3	90.2	46.3	16.1	19.9	0.5	0.0	0.7	1.7	40.5	47.1	174.7	582.0
Frequenze	14.5	11.0	7.0	2.0	3.5	0.0	0.0	0.3	1.0	6.3	5.7	13.8	65.1
Beda Littoria (Sidi Rafa) (1933-1936)													
Pioggia	149.8	91.8	48.3	14.1	19.2	0.3	0.2	0.7	3.3	33.5	46.2	193.1	600.5
Frequenze	14.3	12.3	7.7	2.5	2.7	0.3	0.3	0.4	1.3	6.0	6.3	15.7	69.8
Beda C. C. R. R. (1933-1936)													
Pioggia	96.2	134.5	48.0	22.4	8.7	7.0	0.0	0.2	4.3	28.3	41.5	127.7	518.8
Frequenze	15.0	15.7	6.5	3.7	1.8	0.5	0.0	0.2	1.3	4.7	6.3	11.9	67.6
Ain Belang (1933-1936)													
Pioggia	185.0	106.1	58.8	17.7	21.5	1.7	0.0	0.0	5.0	37.9	60.7	200.5	694.9
Frequenze	16.0	11.3	6.7	2.7	2.3	0.3	0.0	0.0	2.3	4.7	6.0	14.7	67.0
Luigi Razza (Messa) (1933-1936)													
Pioggia	159.9	120.5	52.0	13.7	21.2	1.1	1.8	0.0	5.3	33.4	40.1	173.7	622.7
Frequenze	15.0	10.7	9.7	3.0	3.0	0.3	1.7	0.0	3.3	5.7	5.0	13.5	70.9
Cirene (1915-1936)													
Pioggia	156.3	74.5	58.6	17.4	14.7	1.1	0.2	0.8	8.6	42.4	72.6	152.3	603.1
Frequenze	15.2	12.5	9.5	3.8	3.0	0.8	0.2	0.5	2.3	6.6	8.4	1.5	64.3
Saf Saf (C. C. R. R.) (1931-1936)													
Pioggia	133.9	39.9	42.8	8.0	11.1	2.9	0.4	0.7	3.2	34.4	35.7	115.0	428.0
Frequenze	11.8	7.5	5.8	2.4	1.0	0.7	0.5	0.5	2.5	3.5	5.8	11.7	53.7
Ghegab (1931-1936)													
Pioggia	43.4	45.3	30.5	3.1	6.9	0.6	0.0	0.5	0.2	22.0	25.1	59.2	236.8
Frequenze	12.0	8.5	7.2	1.3	1.0	0.2	0.0	0.2	0.6	3.8	4.6	9.2	48.6
Luigi di Savoia (Labràch) (1934-1936)													
Pioggia	140.8	75.6	44.3	6.9	23.7	0.0	1.3	0.2	5.1	34.1	55.1	140.7	527.8
Frequenze	13.0	8.7	6.3	2.0	1.3	0.0	0.3	0.3	2.4	3.4	6.7	13.3	57.7

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.	Somma annua
Giovanni Berta (Gubba) (1924-1937)													
Pioggia	136.8	49.8	24.0	7.6	6.8	0.8	0.2	0.2	4.5	35.2	58.6	91.4	415.9
Frequenze	14.9	12.2	5.5	2.9	2.5	0.8	0.2	0.3	1.6	5.2	7.4	11.7	64.2
Ain Màra (1923-1937)													
Pioggia	128.1	48.7	41.9	3.4	2.1	0.1	0.5	0.0	1.7	24.7	39.6	79.6	370.4
Frequenze	11.0	8.4	4.8	1.7	0.5	0.2	0.1	0.0	0.5	3.7	3.5	7.8	42.2
Gérdes Abid (1934-1936)													
Pioggia	83.0	56.4	20.9	2.6	3.5	1.2	0.0	0.0	0.0	16.1	28.7	90.3	302.7
Frequenze	15.3	9.7	4.3	1.0	2.3	1.3	0.0	0.0	0.0	5.7	9.3	14.7	63.6
Tecniz (1928-1937)													
Pioggia	85.7	67.9	24.8	5.5	5.9	0.0	0.6	0.0	0.3	20.3	38.0	72.1	321.1
Frequenze	15.3	11.1	6.0	2.1	2.1	0.0	0.1	0.2	0.7	5.0	7.5		62.6
Maraua (1927-1937)													
Pioggia	78.1	65.5	17.5	8.5	9.7	2.2	0.0	0.0	0.9	21.2	22.5	43.8	269.9
Frequenze	11.5	11.3	4.5	2.0	1.4	0.9	0.0	0.1	0.7	4.3	4.4	9.5	50.6
Slonta (1933-1936)													
Pioggia	75.3	57.9	28.2	10.9	15.2	2.0	0.0	0.0	0.0	21.2	22.7	116.8	350.2
Frequenze	12.0	9.0	6.0	2.7	2.2	0.8	0.0	0.0	0.0	3.5	5.0	12.0	53.2
Faidia (1930-1936)													
Pioggia	96.0	49.8	27.6	20.5	7.9	0.8	0.1	0.0	4.0	12.7	26.5	72.1	318.0
Frequenze	12.2	8.7	5.5	2.8	1.7	0.6	0.2	0.0	1.8	2.4	3.9	9.7	49.5
Caulàn (1934-1936)													
Pioggia	33.9	15.4	11.7	1.2	2.5	0.2	3.7	0.0	5.9	21.2	23.1	52.7	171.5
Frequenze	8.0	4.0	1.3	1.0	2.0	0.3	0.3	0.0	0.3	3.0	3.0	7.3	30.5
Gérdes Gerrari (1933-1936)													
Pioggia	53.6	39.5	18.3	1.9	6.3	0.0	0.0	0.0	0.6	13.2	19.4	63.6	216.4
Frequenze	13.7	8.0	5.7	1.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.7	2.7	3.3	11.0	48.1

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.	Somma annua
Feteia (1921-1936)													
Pioggia	92.8	54.4	40.0	8.3	4.4	0.6	0.0	0.1	3.4	27.7	48.0	82.8	362.5
Frequenze	12.2	8.5	6.2	2.0	1.4	0.5	0.0	0.1	1.1	4.6	5.8	9.6	52.0
Martuba (1930-1936)													
Pioggia	22.3	29.6	22.9	3.9	7.3	0.0	0.0	0.0	0.9	9.1	24.6	52.2	172.8
Frequenze	6.2	6.6	2.5	1.3	1.9	0.0	0.0	0.0	0.7	2.3	4.0	6.6	32.1
Umm er-Rzem (1933-1936)													
Pioggia	26.3	27.1	15.1	1.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3	17.0	28.6	133.1
Frequenze	6.7	2.7	1.5	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.3	5.5	20.6

CLIMA STEPPICO (CIRENAICA)

Sidi Ahmed el-Magrun (1932-1936)													
Pioggia	50.3	27.9	13.4	1.0	1.9	0.1	0.0	0.0	0.0	8.7	14.1	47.0	164.4
Frequenze	11.5	6.7	1.8	0.5	2.0	0.2	0.0	0.0	0.0	4.0	3.5	11.2	41.4
Scleidima (1931-1936)													
Pioggia	30.9	22.4	9.9	0.8	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	16.7	22.1	109.2
Frequenze	7.8	4.2	1.2	0.4	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	3.0	5.0	24.9
Soluch (1926-1937)													
Pioggia	40.3	39.9	10.7	3.5	3.0	0.5	0.2	0.0	0.7	11.8	22.0	42.2	174.8
Frequenze	10.4	9.5	2.3	1.4	1.6	0.3	0.1	0.0	0.5	3.8	4.5	10.1	44.5
Ghemines (1931-1936)													
Pioggia	46.5	22.1	14.6	1.4	2.0	0.0	0.3	0.0	0.7	5.0	38.6	37.5	168.7
Frequenze	7.2	4.6	1.8	0.3	1.0	0.0	0.2	0.0	0.2	1.6	3.7	6.5	27.1
Benina (1927-1935)													
Pioggia	58.6	38.0	15.0	4.8	0.1	0.7	0.1	0.0	0.2	11.0	14.2	59.6	202.3
Frequenze	8.5	8.0	2.9	1.0	0.2	0.6	0.2	0.0	0.3	2.1	2.2	9.1	35.1

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A.	S.	O.	N.	D.	Somma annua
GUARSCIÀ (1931-1936)													
Pioggia	66.1	40.5	15.8	0.2	1.8	0.0	0.0	0.0	0.6	9.6	26.5	58.2	219.3
Frequenze	9.0	8.8	1.9	0.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.4	3.2	4.4	8.0	36.6
CLIMA PREDESERTICO (CIRENAICA)													
AGEDABIA (1924-1937)													
Pioggia	40.6	27.2	3.7	1.0	2.2	0.1	0.0	0.2	0.7	7.7	23.8	28.4	135.6
Frequenze	9.0	5.9	1.5	0.6	1.0	0.2	0.0	0.2	0.4	2.2	3.8	6.4	31.2
ZAUIA-MECHILI (1925-1928) (1930-1936)													
Pioggia	17.6	8.9	3.8	3.4	3.9	0.0	1.1	0.0	1.2	5.1	4.9	19.6	69.5
Frequenze	6.8	5.1	1.7	0.7	1.3	0.1	0.1	0.0	0.3	2.4	2.7	4.7	25.4
CLIMA DESERTICO (CIRENAICA)													
MARADA (1931-1936)													
Pioggia	0.5	0.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.3	3.0	5.5
Frequenze	0.8	0.2	0.2	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.1	0.7	3.0
GIALO (AUGILA) (1930-1936)													
Pioggia	5.5	1.4	0.3	0.0	1.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.0	12.3
Frequenze	0.3	0.7	0.3	0.0	0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.5	3.2
GIARABUB (1926-1936)													
Pioggia	3.9	0.2	0.7	0,1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	3.6	9.0
Frequenze	1.6	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.4	2.9
CUFRA (1933-1936)													
Pioggia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
Frequenze	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7

Medie	G.	F.	M.	A.	M.	G.	L.	A	S.	O.	N.	D.	Somma annua
CLIMA MARITTIMO (MARMARICA)													
Ain Gazala (1932-1936)													
Pioggia	14.7	13.6	12.3	0.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	12.6	46.3	103.3
Frequenze	3.8	3.0	1.7	0.2	0.8	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	2.0	5.6	18.1
Tobruch (1915-1936)													
Pioggia	40.9	26.2	11.3	4.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.6	7.5	19.9	39.2	153.2
Frequenze	7.6	6.2	3.6	1.1	1.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.7	3.7	6.8	32.0
Marsa Luch (1930-1936)													
Pioggia	27.5	25.9	2.1	1.8	1.2	0.0	0.0	0.0	0.4	8.4	24.9	53.1	145.3
Frequenze	5.8	2.8	1.2	0.5	0.5	0.1	0.0	0.0	0.3	1.4	3.7	5.7	22.0
Porto Bardia (1923-1925) (1927-1937)													
Pioggia	56.5	18.6	6.3	0.4	1.5	0.3	0.0	0.0	0.4	5.8	24.7	31.1	145.6
Frequenze	9.4	5.0	2.0	0.6	0.3	0.2	0.0	0.0	0.5	1.2	3.4	5.8	28.4
CLIMA STEPPICO (MARMARICA)													
Bir Acroma (1923-1927) (1930-1936)													
Pioggia	41.6	16.2	5.3	1.8	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	14.6	28.6	118.0
Frequenze	6.4	3.8	1.0	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	1.9	2.6	4.7	21.5
Gasr Gambut (1932-1936)													
Pioggia	9.8	24.1	2.0	0.0	8.1	0.0	0.0	0.0	0.1	2.1	16.8	39.2	102.2
Frequenze	2.2	4.5	0.8	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.5	1.5	1.8	6.6	18.6
Amseat (1930-1936)													
Pioggia	6.1	7.4	3.2	0.1	5.9	0.1	0.4	0.1	1.0	2.4	11.2	26.9	64.8
Frequenze	3.2	3.8	1.6	1.0	2.0	1.0	0.6	0.4	0.2	1.4	4.4	8.0	27.6

A. F.

Note sulla apicultura e sulla produzione del miele nell' Africa Orientale Italiana

L'apicultura ha per l'Impero italiano una importanza fondamentale, di gran lunga superiore a quella che può esserle attribuita dalla opinione pubblica italiana, la quale è abituata a considerarla come una attività secondaria e subordinata all'agricoltura.

Tale importanza scaturisce evidente poichè quasi tutte le zone del nostro Impero sono sommamente atte al florido sviluppo degli industriosi insetti, per la flora straordinariamente varia e per la inesauribile quantità di essenze floreali tropicali e sub-tropicali, indubbiamente ricche di nettari: le numerose e larghe vallate che solcano il Paese, l'abbondanza di acqua, la mancanza di venti impetuosi, il clima assai costante, mite e secco nelle parti elevate, caldo ed umido nel fondo delle valli, la mancanza di una vera e propria stagione invernale che permette una fioritura quasi costante, sia pure più o meno abbondante, sono elementi quanto mai favorevoli alla vita delle api.

I prodotti di tali allevamenti, oltre che sodisfare i bisogni delle popolazioni indigene, hanno sempre contribuito a mantenere correnti di esportazioni: la cera, ad esempio, occupava nelle voci di esportazione dell'ex Etiopia il terzo posto tra i prodotti destinati al mercato mondiale, seguendo immediatamente le pelli ed il caffè.

Né occorre dimenticare che il miele e la cera potrebbero entrare anche nelle voci d'importazione della Madrepatria, le cui produzioni sono tuttora inadeguate al consumo nazionale, se specialmente tali prodotti godranno di speciali agevolazioni doganali; l'Italia ha importato, infatti, per alcune annate parecchie migliaia di quintali di miele e, in misura minore, di cera, sicchè le produzioni apicole imperiali potranno saturare questo deficit e permettere che la Madrepatria realizzi anche in questo campo l'autarchia.

Questi allevamenti, praticati in genere con sistemi di rapina che danneggiano e sminuiscono enormemente le grandi possibilità apicole dell'Etiopia, potranno senza dubbio tendere ad un graduale miglioramento ed incremento allo scopo che questa naturale ricchezza del Paese venga appieno valorizzata.

Siamo ben lungi dal poter esporre un quadro relativamente preciso delle condizioni dell'apicoltura in Etiopia nei suoi aspetti tecnici, economici e commerciali e tanto meno precisare, con una certa attendibilità, le produzioni della cera e specialmente del miele per mancanza di dati in proposito, frutto del sintomatico disordine che esisteva in ogni campo ed in ogni attività sotto il governo negussita.

Infatti, se pur approssimativamente è possibile conoscere l'entità della esportazione della cera che, raccolta in Addis Abeba, è di poi avviata a Gibuti a mezzo della ferrovia franco-etiopica, ed il movimento di questa attraverso il Sudan e l'Eritrea (1), ben poco è noto nei riguardi del miele, la cui produzione costituisce nel Paese il principale ingrediente nella preparazione dell'idro

(1) I dati sulla esportazione della cera dall'anno 1918 a tutto il 1935, sono riportati in un mio articolo « Il commercio della cera nell'Africa Orientale Italiana » pubblicato in questa Rivista, anno 1938 - XVI., N. 6.

e, bevanda alcoolica che occupa nel-
pero il posto che presso di noi tiene
ino; il miele è inoltre assorbito in
n parte sul luogo per l'alimentazione
quelle popolazioni.

E può ritenersi senz'altro questa la
ione principale per cui, se compariva
misura notevole all'esportazione del-
Etiopia la voce *cera*, non si notava
, se non nel traffico del Tigrai
l'Etiopia, quella *miele*.

L'abbondante produzione mellea non
mai dato luogo nel passato ad una
portante esportazione anche perchè
enormi spese di trasporto e la poca
rezza dei traffici dalle zone le più
note, in cui più forte è la produzione,
li esosissimi dazi e pedaggi esistenti
to il passato governo, non lasciavano
margine sufficiente di profitto ai
coglitori ed ai commercianti, sì da
rmettere la esportazione.

Nel Paese si ritiene che non tutte le
alità di miele siano da destinarsi al
sumo diretto, poichè non sempre i
tari dei fiori preferiti dalle api sono
lli che dànno i migliori mieli.

Un chiaro esempio di ciò può es-
ei fornito dal miele rossastro deri-
to dal nettare dei fiori di alcune eu-
bie, piante tanto caratteristiche e dif-
se in molte zone dell'Africa Orientale
aliana.

Questo miele sembra produrre delle
re e proprie coliche se ingerito allo
to normale, mentre queste sue ma-
iche proprietà scompaiono completa-
nte quando esso venga usato nella
eparazione dell'idromele.

Ciò spiega come in molte regioni gli
digeni adoprino il miele esclusivamen-
per la preparazione della bevanda,
esso proviene soprattutto dagli al-
ari di api selvatiche.

Gioverà quindi, ai fini della mag-
ore valorizzazione di questa naturale
sorsa del Paese, individuare le qua-
tà dei mieli esistenti nel nostro Im-
ero, studiare la flora nettarifera da
i essi provengono e vedere quali mieli
ebbano essere oggetto di consumo di-
tto, quali da destinarsi per l'idromele.

* * *

Quasi tutte le regioni dell'Impero producono miele e cera, ma quelle di maggior importanza sono nell'ordine seguente: il Gimma, l'Ilu Babor, il Lasta, il Goggiam, cui seguono il Bale, il Sidama, il Tigrai e lo Scioa.

L'apicoltura nell'Impero è esercitata soprattutto, come ho già precedentemente rilevato, con sistemi primitivi per cui la raccolta del miele richiede assai spesso l'uccisione delle api e la distruzione, più o meno completa, dei favi. Ciò è praticato in quasi tutte le regioni occidentali dell'Impero; in quelle settentrionali, invece, e specialmente nel Tigrai, in parte dell'Amara ed in alcune regioni dell'Eritrea, come ad esempio nel Seraè, avviene di rintracciare allevamenti più o meno razionalizzati, i quali cercano di evitare l'apicidio e tendono a non turbare, con la raccolta, l'equilibrio dell'alveare.

Una vera e propria apicultura con alveari domestici si trova solo in pochissime località e generalmente presso alcune popolazioni dell'altipiano.

Gli alveari di api selvatiche, chiamate *tuni*, si rinvengono massimamente fra le roccie, persino nelle buche in terra, nei nidi abbandonati dalle termiti e più raramente nelle cavità degli alberi; in genere, coloro che si dedicano a questa ricerca scacciano con l'affumicamento le api e si impadroniscono del miele e della cera, con grande distruzione di larve.

Le arnie di api domestiche, chiamate *coffò* o *cafò*, fatte con sterco bovino impastato con terra e spesso con paglia grossolanamente triturata, consistono in due recipienti sovrapposti e separabili; questa arnia si dispone orizzontalmente sopra sostegni a cavalletto nell'interno dei tucul, nella parte più tranquilla di esso, e comunica con l'esterno con un foro aperto nel muro del tucul stesso; altre volte son fatte con foglie di *Musa ensete* intrecciate fra loro a mo' di cestello cilindrico della lunghezza di circa un metro e con trenta

centimetri di diametro, munito di un foro d'entrata e di un manico, il cui interno viene spalmato con argilla.

Le arnie di questo tipo sono di solito distribuite nelle vicinanze delle abitazioni indigene, distanti circa un metro le une dalle altre, poste sopra sostegni di legno che le tengono sollevate dal terreno o collocate sopra rozzi mucchi di sassi e sotto le sporgenze delle coperture dei tucul; un piccolo tetto spiovente fatto con pelli, paglia o con una rozza coperta, le ripara dalle intemperie.

Assai di frequente gli alveari son appesi agli alberi per esser difesi dall zibetto, animale golosissimo di miel che produce agli alveari danni considerevoli; esso, per rendersi innocue le pun ture delle api, usa avvoltolarsi ben be ne in un pantano, prima di recarsi alla tanta preferita rapina.

(Fot. Castellani).

Tipiche arnie indigene nei pressi di Gimma.

* * *

Il miele viene presentato sui mercati entro otri di pelle o zucche vuote misto a molte impurità per la presenza di

bsse parti di favi, larve e corpi di
i morte, a volte anche frammenti di
rti vegetali.

Avviene così che il miele, in genere
i fluido, più zuccherino e più aro-
atico di quello della Madrepatria, sia
stinato al commercio allo stato im-
puro e senza la più rudimentale prepa-
razione e confezionatura.

Non esito a dichiarare che nessuno di noi si sentirebbe allettato ad acquistare, e tanto meno a consumare, il miele così come lo si trova sui mercati indigeni!

Firenze, novembre 1938-XVII

ENRICO BARTOLOZZI

L' Istituto del " Distretto Cotoniero " nell' Africa Orientale Italiana

Sono già stati illustrati su questa ivista (1) l'istituzione dell'Ente per il otone dell'A. I. ed i complessi com-ti di disciplina e di assistenza ad so affidati nel campo dell'attività co-niera dell'Africa Italiana.

Tale disciplina, destinata a svilup-arsi in unità armonica e completa, a già avuto principio, per l'iniziа-va dell' Amministrazione dell' A. I., con ntrata in vigore del R. Decreto-legge gennaio 1938 n. 446, che istituisce i istretti cotonieri nell'A. O. I. (2) e con successivi Decreti ministeriali (3).

Con tale regolamentazione vengono oste le basi di istituti giuridico-eco-omici nuovi nella nostra legislazione oloniale, e pertanto di notevole inte-esse, anche teorico; tanto più perchè i criteri che sono ora applicati nel campo cotoniero potranno essere poi ripresi in altri settori della vita economica dell'Impero, dato che si tratta appunto di metodi e criteri che tendono ad adeguarsi alla rinnovata situazione — di ordine geografico, economico e sociale — determinatasi per noi con la conquista dell'Etiopia.

L'istituto del Distretto cotoniero, in particolare, è sorto come logico sviluppo di elementi di fatto e di risultati d'esperienza relativi alla produzione del cotone nell'A. O. I. e, in genere, nell'Africa equatoriale.

Sembra perciò opportuno, al fine di giungere ad una buona comprensione della norma, procedere preliminarmente all'esame degli elementi stessi che l'hanno determinata.

* * *

Posto il problema della produzione cotoniera nell'A. O. I. come uno dei capisaldi della politica economica della colonia, si palesarono subito varie pos-

(1) Dott. GUIDO MANGANO, *Programma di massima di attività dell'Ente per il cotone dell'Africa Italiana* nell'« Agricoltura Coloniale », ettembre 1938-XVI.

(2) Gazzetta ufficiale, n. 105 del 10 mag-io 1938-XVI.

(3) « Bollettino Ufficiale di Legislazione » el Ministero dell'Africa Italiana, n. 6, giu-no 1938-XVI.

sibilità di orientamento verso diversi criteri di produzione. Le esperienze in atto in Eritrea e in Somalia, nonchè l'esempio di gran parte degli impianti del Sudan, spingevano verso l'organizzazione della produzione del cotone mediante la grande impresa irrigua a coltura diretta: bonifica di vaste zone di terreno; impianti di sbarramento e di irrigazione; perfetta sistemazione del terreno per accogliere le acque. In compenso, alta resa qualitativa e quantitativa di fibra, tale da compensare gli alti costi d'impianto. Il sistema vuole, se non sempre l'impresa direttamente metropolitana, comunque l'anticipazione di forti capitali e la continua e immediata direzione delle colture, per mantenere il rendimento proporzionale agli immobilizzi eseguiti. Vuole accentramento ed inquadramento di forti nuclei di mano d'opera, in sistemi di lavoro cui essa è in genere naturalmente ostile; e presenta soprattutto il difetto di una scarsa elasticità di fronte ad eventuali cause nemiche, di ordine biologico, climatico od economico, che vengano a colpire la produzione.

Perciò l'impiego di forti capitali in opere di bonifica ai fini cotonieri non può prendersi in considerazione se non dove la produzione del cotone presenti già complete garanzie di successo; dove la quantità di lavoro disponibile si possa prevedere sufficientemente numerosa; dove, infine, i criteri tecnici da seguire e perfino, si può dire, le varietà da coltivare siano a priori determinate.

Tale complesso di elementi preventivamente favorevoli si verificava, per esempio, nelle pianure dell'Egitto e del Sudan e vi ha determinato, infatti, i noti colossali investimenti di capitale in bonifiche cotoniere. Nell'Eritrea e nella Somalia, dove le iniziative in atto già fornirebbero sufficienti elementi di ordine sperimentale, mancano ormai a tale tipo di impresa i necessari presupposti di ordine geografico e soprattutto idrico (sola eccezione, forse, la zona del basso Giuba). Nei nuovi territori dell' A.O.I. le zone geograficamente adatte alla bonifica per fini cotonieri sono indubbiamente numerose: da Gambela e Gallabat, dall'Auash al Sobat non mancano le pianure irrigabili e le acque necessarie. Manca invece, per ora, qualsiasi elemento di giudizio nell'ordine tecnico, sicchè per lo meno avventata sarebbe qualsiasi vasta opera di immobilizzo di capitali. Ma a parte tale questione, che è essenzialmente di tempo, impressiona l'entità del capitale necessario e l'incertezza circa i risultati economici dell'impresa (1).

Logico quindi, negli uomini responsabili ed interessati al problema, l'orientamento e la ricerca verso altri criteri per la produzione del cotone nell'Africa Orientale Italiana: criteri suggeriti, del resto, dall'esame stesso delle condizioni ambientali dei nuovi territori.

Climaticamente la regione dell'Etiopia si differenzia molto dalle limitrofe zone cotoniere dei bassopiani orientali e occidentali. Mentre queste, secondo le normali classificazioni (Vedi cartina a pag. 33), fanno parte della « regione desertica e subdesertica del cotone irriguo », quella invece è suddivisa tra la « regione cotoniera umida », a coltura non irrigua (altopiani dell' Ambara e del Galla Sidama ad occidente della fossa dei laghi) e la « regione subumida », pure a coltura non irrigua (altopiano-harrarino) (2).

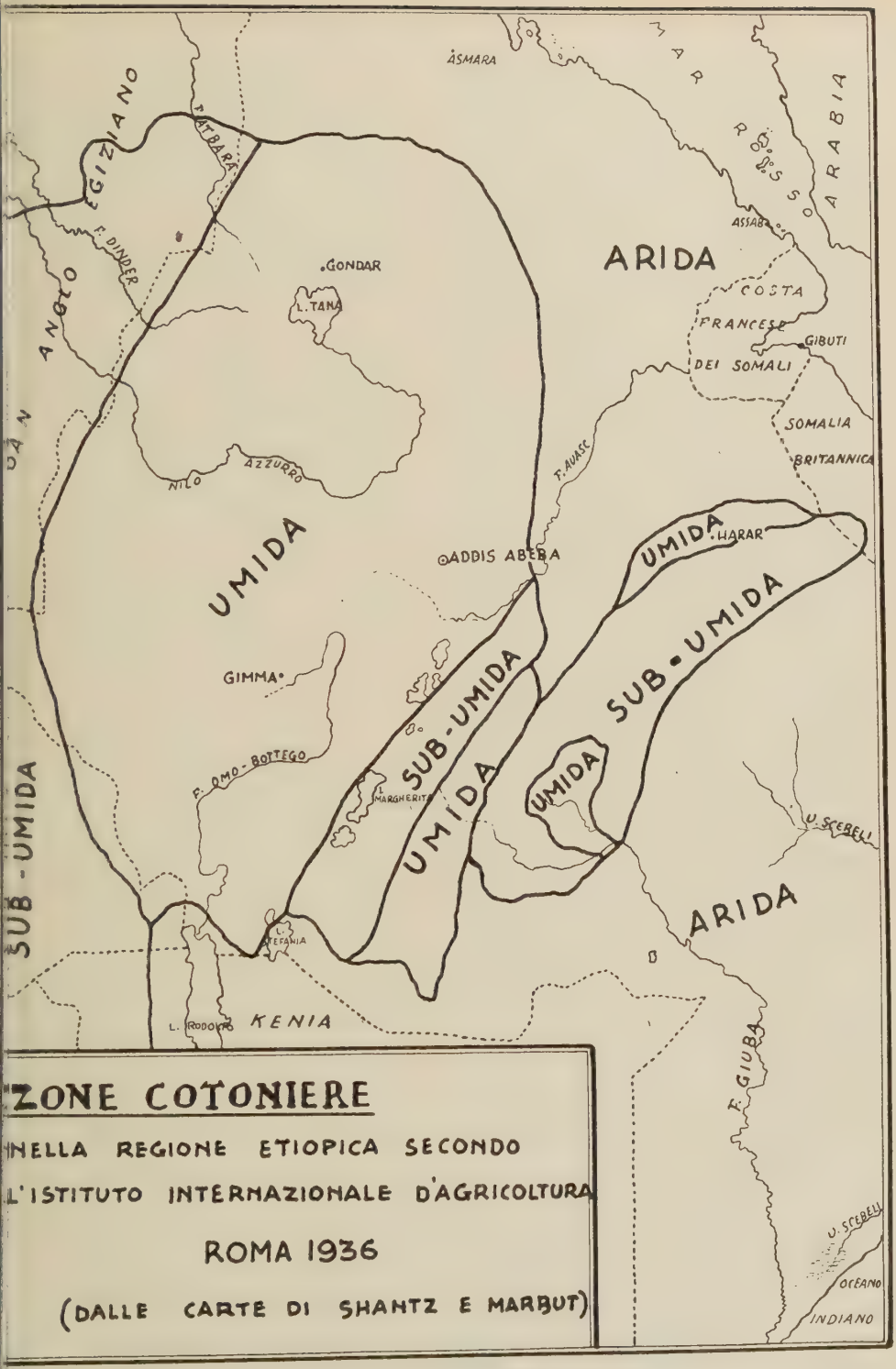
Il fatto della possibilità della coltura asciutta, svincolando dalla necessità irrigua, lascia aperto il campo alla piccola coltura indigena e addita una via più economica e meno grave di rischio di produzione cotoniera.

(1) Si confrontino i bilanci ed i conti analitici particolarmente della S.A.I.S. e della S.I.A., anche in relazione agli effetti del brusco innalzarsi dei salari determinatosi in Eritrea ed in Somalia con la guerra ed i grandi lavori pubblici.

(2) Cfr. Istituto Internazionale d'Agricoltura, *La production et le commerce international du coton*. Roma, 1936.

Shantz et Marbut, *Vegetation and soles of Africa*, New York, 1923.

Thornthwithe. *The Climates on the Earth*. Londra, 1933.



ZONE COTONIERE

NELLA REGIONE ETIOPICA SECONDO

L'ISTITUTO INTERNAZIONALE D'AGRICOLTURA

ROMA 1936

(DALLE CARTE DI SHANTZ E MARBUT)

SCALA 1:9.000.000

50 0 100 200 300

Non che a ciò possa essere di conforto quanto già esisteva in Etiopia al momento della conquista. Se la coltura del cotone vi era, ed è, relativamente estesa, le condizioni in cui essa è praticata e la qualità del prodotto vi sono così primitivi da non poter autorizzare *a priori* alcun giudizio ottimistico circa la possibilità di una produzione razionale. Le attuali coltivazioni indigene anzi — in gran parte di specie arbustive e vivaci — dovranno essere rigidamente vigilate e disciplinate ai fini della difesa biologica della coltura razionale.

Ma la possibilità di potenziare una sana produzione indigena di cotone, anche fino a valori ingenti, trova conferma nei risultati conseguiti nei vicini paesi dell'Africa equatoriale (1), specialmente nel Congo e nell'Uganda, nonchè in alcune esperienze nostre in Eritrea.

Il Congo Belga, sotto la guida di uomini insigni e tenaci, è giunto in pochi anni ad una produzione di oltre 300.000 quintali di cotone in fibra, esclusivamente prodotto dai nativi. I criteri fondamentali con cui si è giunti a tale produzione sono, secondo il Leplae: 1°) obbligo agli indigeni di coltivare un minimo di colture alimentari e industriali; 2) posizione monopolistica dello sgranatoio in una determinata zona; 3) prezzo minimo dei prodotti stabilito dall'Amministrazione.

Nell'Uganda la coltura del cotone, pur essendo esclusivamente un apporto della organizzazione commerciale europea ed indiana, conta ormai qualche decennio di vita e si è sviluppata, sempre sulla base della piccola coltura indigena, con ritmo incessante fino a raggiungere l'attuale produzione di oltre 500.000 quintali. Le direttive che hanno presieduto a tale sviluppo sono: 1) propaganda e pressioni dell'Amministrazione, principalmente attraverso la « hut and poll-tax » e l'azione dei capi indigeni; 2) organizzazione di mercati, di sgranatoi, di trasporti, ecc. da parte di imprese europee ed asiatiche; 3) vasto e profondo lavoro di sperimentazione agraria, di selezione e controllo di sementi e di lotta fitopatologica da parte dei competenti organi statali.

In Eritrea, dal 1904 alla guerra europea, una « Società per la coltivazione del cotone » (2) aveva già agito con analoghi criteri, facendo sorgere dal nulla, con mezzi limitati, una discreta coltivazione di cotone. Eseguì alcune sperimentazioni, impiantati due sgranatoi ad Agordat e Massaua, utilizzando sempre località idonee per allagamenti naturali e per fertilità del terreno, si giunse ad un ammasso di parecchie migliaia di quintali. È vero che la curva regolarmente crescente della produzione venne interrotta bruscamente nel 1915, per contingenti rifles si della guerra; ma questa stessa interruzione dimostrò la sanità del criterio seguito, in quanto lo smobilizzo della Società avvenne quasi senza perdita.

La stessa azione venne ripresa in questi ultimi anni dalla Società Imprese Africane, appoggiandosi sui suoi impianti industriali di Tessenei: i risultati di tale propaganda, che è penetrata anche oltre il confine

(1) Istituto Int. di Agricoltura, op. cit.
De Bauw A., *Lo sviluppo della cotonicoltura nell'Africa Centrale* in « Le Fibre Tessili ». Roma, luglio 1938.
French, C. N., *Report on Uganda, Kenya and Tanganika*, 1925, idem: *Report on Nigeria*, 1926.
Empire Cotton Growing Corporation, *Annual Reports*.
Leplae, *Histoire et développement des cultures obbligatoires de coton et de riz au Congo Belge* in «Congo», 1933, Vol. I, pag. 648
idem, *Comment les indigènes du Congo Belge sont arrivés a produire annuelment 20.000 tonnes de coton-fibre*, in « Coton et culture cot. » 1934.
Clay, *Cotton Crowing in Uganda*. Londra, 1933.
Duker, *Cotton in Nyassaland*. Londra, 1934.
Nye, *A short account of the history and development of cotton in Uganda*. Londra, 1931.

(2) La Società, promossa da un gruppo industriali milanesi con a capo il Cantoni il Lavelli-De Capitani, era sorta a Milano 1902 con un capitale di un milione.

erano già sensibilmente favore-
all'epoca dello scoppio della guer-
iopica (1).
lla base di tali esperienze, per-
, la produzione del cotone attra-
la coltura indigena opportuna-
e organizzata, si presentava come
ia migliore da seguire per giun-
al rapido potenziamento di quella
uzione nell'Africa Orientale Ita-
.

vero che con tale sistema non si hanno
alte rese unitarie né le varietà pregiate
ga fibra (2), ma si realizzano i seguenti
ggi:
1) investimento di capitale relativamente
, limitato all'attrezzatura stradale e di
trasformazione (sgranatoi, oleifici);
2) mobilitazione pacifica di sensibili
ità di mano d'opera, senza perturba-
di ordine politico ed economico;
3) minimo costo della materia prima,
permette di superare anche le difficoltà
grandi distanze dal mare;
4) massima elasticità di fronte ad even-
à avverse (3).

* * *

tabilita tale linea di azione, re-
à da esaminare quali le forme mi-
i per far sorgere la struttura or-
zzativa e propulsiva della produ-
e indigena.

1) Queste esperienze eritree sono parti-
mente interessanti perchè dimostrano co-
potenziamento della produzione indigena
tone possa aver luogo non soltanto dove
ltura avviene col solo aiuto delle piog-
come in Uganda, Congo, A.E.F. ecc., ma
e nelle zone tipicamente aride mediante
zzazione degli allagamenti naturali, even-
ente corretti da piccole opere di siste-
one. Come del resto avviene in gran parte
distretti cotonieri del Sudan, sulle rive
Giuba, ecc.
2) Le colture indigene non daranno, se
in casi eccezionali, le ottime qualità di
del tipo degli egiziani pregiati, Sakella-
ecc. Esse potranno dare tuttavia l'in-
gamma dei tipi di fibre medie partico-
ente richieste dalla nostra industria. Si
che il middling dell'Uganda ha normal-
e sui mercati inglesi una quotazione più
del medio americano.
3) Cfr. *Il problema cotoniero nell'A.O.I.* Le Fibre Tessili ». Roma, luglio 1938.

Il carattere industriale e commerciale di gran parte di tali funzioni esclude l'idea dell'attribuzione ad ente pubblico: l'iniziativa privata e capitalistica può e deve avere libero gioco in funzioni che le sono proprie. I compiti demandati all' organizzazione metropolitana sono tuttavia molto vasti e complessi; occorre costruire impianti industriali in zone periferiche e disagevoli; assicurare i mezzi di trasporto dai centri di raccolta agli sgranatoi e da questi al mercato; provvedere alla distribuzione delle sementi, vigilare le colture indigene dal lato fitopatologico ed infine — date le ben note difficoltà di ambientamento delle singole varietà di cotone — provvedere alle necessarie sperimentazioni e selezioni del seme quasi in ogni singola località (4).

Tutto ciò implica la necessità di alcune garanzie, affinchè il capitale si diriga verso l'organizzazione produttiva del cotone indigeno. Quindi: la concessione di zone di azione in esclusività, la costituzione di « Distretti cotonieri », cioè, da concedersi alle singole società perchè vi provvedano unitariamente all'organizzazione della cotonicoltura (5).

(4) Mentre la sperimentazione scientifica e l'opera di selezione, saranno compito degli organi di governo e dell'Ente, le prove di orientamento sul posto resteranno sempre, in linea di massima, un compito, almeno finanziario, delle compagnie interessate.

(5) Ecco come tale soluzione si è imposta nel Congo Belga: « En général, le coton fut préféré aux autres cultures d'exportation dans les colonies tropicales de l'Afrique, parce qu'il réunit mieux que toute autre les qualités d'une culture convenant aux indigènes. C'est en effet une marchandise de grande consommation, de conservation et de transport faciels. Il donne son produit quatre à cinq mois après le semis et peut donc être précédé ou suivi, sur le même terrain, d'une plante vivrière, mûrissant encore la même année. Son extension ne compromet pas, mais favorise au contraire le ravitaillement des indigènes. C'est une culture facile, qui réussit encore bien dans les terres sablonneuses lorsque les pluies sont régulières et abondantes, comme elles le sont au Congo belge. C'est aussi une culture très instructive pour le noir, parce qu'elle exige une variété de soins ou travaux d'entre-

Col R. Decreto citato, 7 gennaio 1938-XVI n. 446, viene appunto data la facoltà all'Amministrazione dell'A.I. di affidare qualsiasi zona dell'Africa Orientale, riconosciuta adatta, a società private, perchè vi promuovano la produzione del cotone attraverso l'attività dei nativi. L'Art. 2 della legge precisa:

Il Distretto cotoniero è costituito con Decreto del Ministro per l'Africa Italiana, sentito il Consiglio superiore coloniale. Con lo stesso Decreto si provvede:

a) a stabilire le determinazioni territoriali del Distretto;

b) a darne in concessione l'organizzazione e la gestione ad enti o società che abbiano i necessari requisiti di attrezzatura tecnica e disponibilità finanziaria;

c) ad approvare il relativo disciplinare, nel quale sono determinati gli obblighi ed i diritti del concessionario nelle relazioni con lo Stato e con i coltivatori;

d) a dare al concessionario l'autorizzazi
ne in esclusiva per l'acquisto del cotone pr
dotto nelle imprese agrarie indigene, riserva
dosi a queste il quantitativo occorrente p
l'artigianato indigeno locale, secondo la co
suetudine e nei limiti fissati dall'Amministr
zione dell'Africa Italiana e sotto il control
di questa.

L'esclusiva di cui alla precedente lette
d) può avere la durata massima di anni 2

Naturalmente

l'opera del concessionario deve svolgersi c
stantemente sulle direttive stabilite e sotto
controllo eseguito dagli organi competenti d
l'Amministrazione dell'A. I. per il tramite d
l'Ente per il cotone. La stessa Amministr
zione provvede a spiegare il proprio interver
ed interessamento al fine di agevolare in o
modo, nei limiti del possibile, il raggiungime
to degli scopi per cui il Distretto è istitu
(Art. 3).

La società concessionaria non acqu
sta alcun diritto reale sulla terra d

tien que l'indigène doit apprendre à pratiquer. Autre avantage: elle livre sans retard une recette de numéraire. Enfin, c'est par excellence une culture familiale, faite au village, famille par famille, et dont les travaux légers peuvent être esécutés aussi par les femmes et les enfants.

Aussi la culture du coton par l'indigène fut-elle poussée en Afrique par les Allemands, les Anglais et les Portugais, puis par le Congo belge et par les Colonies françaises. Au Congo belge, la culture du coton fut choisie pour les districts situés au Nord et au Sud de la grande forêt et dont les pluies régulières, coupées par une saison sèche de 2 à 3 mois, offrant une répartition particulièrement favorable à la culture du coton. Il importait de faire établir sans retard plusieurs usines d'égrenage et de déterminer les conditions dans lesquelles elles pourraient travailler. Les usines coûtent de 300.000 à 1.000.000 de francs. Une condition se montrait indispensable: chaque usine devait avoir quelque espoir d'acquérir annuellement une assez forte quantité de coton pour que son travail soit rémunérateur. Aucun groupe ne voudrait faire les grands frais de construction d'une usine, s'il devait craindre d'exploiter perpétuellement à perte. Faute d'usines, le progrès, de la culture du coton par les indigènes serait immédiatement arrêté. Cette considération, et les grands inconvénients résultant dans l'Uganda d'une concurrence illimitée et excessive entre les acheteurs de coton, firent proposer par la Direction Générale de l'Agriculture une réglementation basée sur la concession à chaque usine nouvelle d'une zone d'achat, dans laquelle l'usine seule serait a
torisée à acheter le coton produit par
indigènes. Mais pour empêcher qu'un usin
ne profite de cet avantage pour exploi
l'indigène, le Gouverneur Général fut ch
gé d'indiquer annuellement, ou à diver
reprises pendant l'année, le prix minim
auquel le coton devait être payé aux noi
Ce décret cotonnier s'est montré d'une gr
de efficacité. Un étonnant progrès fut réali
en moins de dix ans, dans la culture du
ton. Remarquable surtout dans la région
Uélés, son développement est à certains poi
de vue comparable à l'essor cotonnier
l'Uganda, bien que les conditions naturel
du Congo soient beaucoup moins favoral
La prospérité apportée aux indigènes
cette culture est décrite par le tableau s
vant:

Années	Tonnage de la récolte de coton en graines	Prix moyen par kilo	Somm payées indigè
1930	30.600.000 K°	1,20	36.720,(
1931	44.800.000	1,20	47.040,(
1932	26.700.000	0,60	16.020,(
1933	46.300.000	0,60	27.780,(
1934	59.200.000	0,60	35.580,(
1935	77.500.000	0,70	54.250,(
1936	85.000.000	0,92	78.200,(

(Da Leplae: *Transformation de l'agri
ture indigene du Congo Belge par les
tures obbligatories,* in « La Technique a
cole Internationale », 1936, n. 2. Roma.

ttto cotoniero (salvo piccole aree granatoi, magazzini, ecc.). Nel Di- stesso gli indigeni dovranno con- e le loro colture alimentari ed ificarle, anzi, secondo quelle che no le necessità dell'economia del- lonia; capitalisti e lavoratori na- i potranno ottenere concessioni di o, anche per obiettivi diversi da cotoniero. L'interferenza della lo- ttività con la società concessio- ha luogo soltanto nei riguardi coltivazione del cotone, che do- ssere sottoposta alla disciplina ge- vigente nel Distretto. Il cotone ccoli comunque prodotto nel Di- o dovrà essere venduto alla so- concessionaria ai prezzi e secon- norme stabiliti dai competenti or- di governo. L'Amministrazione in- si impegna a facilitare la conces- alla società di agevolazioni fisca- loganali di grande larghezza (1).

uesti i fondamenti dell'istituto del etto cotoniero quale unità mono- ica commerciale-organizzativa (2). ebbe tuttavia chi ritenesse il Di- o cotoniero una semplice orga- zione di esclusiva al fine di rego- i rapporti fra capitale metropoli- ed agricoltura indigena. Tale è bbiamente il suo aspetto pratico più importante e sanzionato dalla legge; ma un esame più profondo dell'istituto e dei presupposti tecnici ed economici che lo hanno determinato, lo pone in evidenza come qualcosa di assai più complesso.

Si tratta infatti di determinare le zone

nell'ambito delle quali l'Amministrazione dell'A. I., per il tramite dell'Ente per il cotone si propone la finalità di incrementare, a precedenza di altre colture, la produzione di cotone (Art. 1).

Nei Distretti il Governo si impegna

ad assecondare, a mezzo degli organi politico-amministrativi e tecnici lo sviluppo della cotonicoltura, compiendo la necessaria opera di persuasione presso gli indigeni, proclamando i bandi per l'incetta del bioccolo, disciplinando il funzionamento dei mercati locali, assicurando la tranquillità dei lavori.

Ancora:

l'Amministrazione provvederà, nei limiti del possibile, ad agevolare la raccolta ed il trasporto del cotone, specialmente in relazione al tracciamento, alla sistemazione e alla manutenzione di un adeguato numero di piste e di carovaniere congiungenti i principali centri di produzione e mediante la costruzione di strade secondarie, da raccordarsi alla viabilità principale (3).

Tutto ciò va molto più in là di una semplice concessione di esclusiva. Il Distretto cotoniero è, intanto, una regione nella quale una coltura — il cotone — è ufficialmente convalidata come la coltivazione industriale più adatta, almeno per i nativi. È dunque una « unità colturale », nella quale un minimo di elementi relativamente omogenei di clima, agrologia e biologia della specie, converge a determinare una normale convenienza della coltura cotoniera. I confini del Distretto coincidono appunto in linea di massima coi limiti dell'*habitat* tecnico della pianta, nelle singole zone, e la coltivazione vie-

) Specificate all'Art. 7 del R. Decreto- 7 gennaio 1938-XVI, n. 446.

) La costituzione di « zone di esclusi- attorno a centri di frasformazione dei ti, che viene a crearsi con l'istituto istretto cotoniero, ricorda da vicino la organizzazione dell'industria bieticolo- rina in Italia. È noto come in tale atti- dopo un primo periodo di anarchia e ordine che portò all'immobilizzazione di hi impianti, con gravi perdite, falli- ecc., si è stabilita una rigida disciplin- r cui ad ogni fabbrica è attribuita una agraria di coltivazione della barbabie- zona nella quale l'assistenza tecnica e tribuzione delle sementi sono di spet- dell'industriale. Tutta l'organizzazione, lla dei centri di raccolta e dei trasporti, emi di vendita a titolo e determinazione rezzo, alla sperimentazione e distribuzio- le sementi, ecc., potrà fornire spunti di interesse al settore cotoniero.

(3) Dalla *Convenzione per i distretti di Tessenei, Cobbè, Auash* e *Metemma Dongur* in « Bollettino dell'A. I. », giugno 1938-XVI, pag. 1920 e segg.

ne pertanto ad assumere, nell'ambito di ogni singolo Distretto, un definitivo carattere di omogeneità, che dovrà riflettersi nella tecnica da seguire: e cioè nei modi di lavorazione del terreno, nelle epoche di semina e di raccolto ed infine, ciò che è molto importante, nelle varietà da coltivare.

In Uganda, dove l'organizzazione industriale-commerciale è lasciata all'iniziativa e alla speculazione privata, sono stati tuttavia costituiti 14 distretfi cotonieri, sparsi per il Protettorato. Lo scopo di tali distretti è principalmente quello di costituire degli stabilimenti stagni per le singole varietà di cotone (che gli uffici competenti vanno continuamente selezionando per le singole zone), in modo da impedirne l'ibridamento; il trasporto del cotone grezzo e di seme di cotone da un distretto all'altro è vietato e talvolta le singole zone sono tra loro separate da « aree di isolamento » nelle quali ogni coltivazione di cotone è severamente proibita. La data di inizio e di chiusura delle vendite del cotone grezzo; i limiti del « periodo chiuso » nel quale ogni pianta di cotone deve essere accuratamente distrutta; l'unica o le poche varietà da coltivare, ecc. sono fissati dal Governo, distretto per distretto. Insomma il distretto cotoniero dell'Uganda rappresenta soprattutto una « unità tecnica » e la sua istituzione è dovuta alla preoccupazione di adeguare le severe norme disciplinari alle varie esigenze dell'ambiente.

È certo che una tale concezione del distretto cotoniero è al fondo anche dell'istituto italiano, seppure — esigendo esso una profonda preparazione e una buona conoscenza delle condizioni ambientali e delle possibilità ecologiche e biologiche delle singole zone — la legislazione non abbia potuto, e non abbia giustamente voluto, dare per ora a tale criterio lo sviluppo che gli compete.

Vi è infine un altro aspetto da prendere in considerazione. L'organizzazione della coltura del cotone affidata agli indigeni non può prescindere da quelli che sono gli ordinamenti, il modo di vita, il grado di civiltà economica delle popolazioni native che debbono far propria la coltivazione. In un paese come l'A.O.I. le differenze di civiltà e di evoluzione sociale fra i vari gruppi etnici sono profondissime: qui vi è un ordine gerarchico e norme fondiarie fin troppo minuziose ed intangibili, là si resta ancora alla legge della foresta equatoriale. Quivi tribù di pastori e di guerrieri; altrove agricoltori abituati e affezionati al lavoro della terra. È evidente come i rapporti fra impresa organizzatrice e nativi debbano adeguarsi a tali profonde differenze; come le norme disciplinari di tale materia, non potranno essere definitivamente precisate se non Distretto per Distretto, zona per zona: così i quantitativi di cotone da lasciare all'artigianato locale, secondo le consuetudini; così la misura delle colture alimentari per i bisogni degli indigeni stessi, che in nessun caso dovranno essere danneggiate; così il prezzo minimo unitario del cotone grezzo da pagarsi ai coltivatori, la varia interferenza dei capi-tribù e capi-paese nella propaganda e organizzazione colturale; le modalità di consegna e i mezzi di trasporto, ecc.

Il richiamo di tali questioni specifiche è sufficiente a lumeggiare la complessità e la preminenza dei rapporti con gli indigeni, che sono al centro di tutta la struttura dei Distretti. La questione non è più qui soltanto tecnica ed economica, ma essenzialmente politica e talvolta squisitamente umana. Occorre creare l'abitudine e la necessità nel lavoro agricolo là dove esso era schivato con disprezzo; occorre rivoluzionare — pur senza scosse — la vita sociale di intere regioni aprendole alla l'economia di scambio ed ai bisogni e alle esigenze della civiltà.

In alcuni paesi coloniali la strada per tale evoluzione è stata individuata nella *spinta coercitiva* a coltivare, sia imponendo direttamente una superfi-

ma di colture alimentari e indu-
i (Congo Belga, Africa Equato-
Francese), sia attraverso tasse ed
ste personali o famigliari, non pa-
i in definitiva se non coi redditi
olture industriali (Africa Orientale
se, Mandati dell'A. Eq.). È ancora
l'eco, nel mondo coloniale, delle
niche sollevate a Ginevra contro
sì detto lavoro forzato al quale le
ne potenze colonizzatrici obblighe-
ro le popolazioni indigene. Se è
che molti abusi vi furono negli ul-
anni del secolo XIX e nei primi
XX, è vero pure che ogni disposi-
e d'animo contraria a *priori* alle
re obbligatorie è scomparsa in que-
ltimi anni. Soprattutto dopo l'in-
ssante documentazione presentata dal
io nel 1930 alla Conferenza inter-
onale del Lavoro, è apparso evi-
e come in molti casi la protezio-
elle indolenti ed inette popolazio-
ndigene, e talvolta perfino la loro
servazione, imponga la obbligatorie-
li determinate colture alimentari o
determinate forme di allevamento.
L'accordo non è così generale an-
sulla legittimità e l'opportunità
olture obbligatorie destinate a pro-
re merce da esportazione; certo si
discutere all'infinito se è giusto o
obbligare popolazioni indigene ad
cchirsi e ad elevare il proprio te-
di vita.

Ad ogni modo i risultati ottenuti
le varie forme di pressioni ammi-
rative nel campo del lavoro agricolo
o impressionanti: tutta l'imponente
ortazione di materie prime vegetali
'Africa equatoriale è dovuta all'ob-
o diretto od indiretto di coltura.
Leplae, cui l'agricoltura di quei pae-
deve molto del suo progresso, ha
to della propaganda in favore delle
ture obbligatorie la sua missione.

Obbligare l'indigeno a conoscere e prati-
l'una o l'altra coltura di prodotti da
ortazione — egli sostiene — è l'unico mezzo
migliorare in tempo relativamente breve
ondizioni materiali di *tutta* la popolazione e
darle una istruzione agraria pratica (1).

(1) LEPLAE, op. citata alla pag. 36.

Ma ancor più interessante, per noi, è la proposizione inversa, e cioè che non è possibile arrivare ai quantitativi di produzioni agricole veramente elevate, in special modo con limitate disponibilità di capitali, se non con lo aiuto di un certo grado di coercizione (2).

I Distretti cotonieri rappresentano appunto quelle zone in cui la massa del lavoro indigeno, potenziata o creata dalla pressione di Governo, ed esuberante ai fabbisogni alimentari, avrà come obbiettivo principale, se non esclusivo, la coltivazione del cotone.

Da una zona all'altra le condizioni di regolamentazione del lavoro potranno tuttavia essere molto diverse: preferibile talvolta la semplice propaganda, tal'altra l'assegnazione di superfici obbligatorie per tribù o per villaggi; qui il criterio della tassa per famiglia o tucul; altrove ancora il lavoro in compartecipazione. Varie comunque da zona a zona la misura degli obblighi dei nativi, le forme di collaborazione, il modo e la quantità degli anticipi in sementi, denaro e natura che le società s'impegnano a compiere.

Altra questione importante è quella del prezzo. Tutti i governi dei paesi a forte produzione cotoniera indigena sono giunti, dopo varie incertezze e tergiversazioni, al principio di fissare di autorità il prezzo minimo di acquisto del cotone: ciò proprio per controbilanciare la concessione del monopolio di zona agli industriali. Nel

(2) Comunque queste discussioni sembrano ormai superate per noi: e per l'esperienza accumulata nelle nostre vecchie colonie dell'A.O., dove proprio la scarsa massa di lavoro disponibile ha sempre costituito il maggiore ostacolo per i progressi dell'agricoltura. Ma soprattutto per noi aderenti all'etica fascista che fa del lavoro la ragione di vita individuale ed il centro dell'ordine sociale. L'Impero del lavoro, come è stato chiamato dalla spontanea voce del popolo, ha nella sua stessa essenza l'imperativo categorico del « lavoro », che sarà scelto complesso e tenace per il funzionario e per il colonizzatore: sarà sforzo nuovo, talvolta di limitato rendimento, ma nel complesso forte contributo di massa, da parte degli indigeni.

Congo e nell'Africa Equatoriale Francese il prezzo è generalmente fissato anno per anno, in modo da dare al coltivatore la conoscenza anticipata del reddito. Nell'Uganda il prezzo sui singoli mercati è fissato settimanalmente ed anche giorno per giorno: ma un minimo è tuttavia garantito ai coltivatori fin dall'inizio della stagione. Nel Tanganica vengono concessi anticipi ai produttori, sul tipo dei nostri ammassi granari, e la quotazione definitiva è stabilita a mezzo di una complessa formula, sulla base delle quotazioni del Midding americano alla borsa di Liverpool. Sul criterio generale, comunque, non c'è ormai più discussione, anche nei paesi più liberali.

In materia, il nostro R. Decreto più volte citato, che istituisce i Distretti cotonieri, stabilisce (Art. 5):

> I prezzi di vendita del cotone sono stabiliti d'accordo fra le parti o, in caso di mancato accordo, dal Governo generale, sentito l'Ente per il cotone dell'Africa Italiana.

Evidentemente il legislatore, conscio dei vasti compiti che ricadono sull'Amministrazione coloniale e della sua impossibilità di aderire con elasticità alle singole situazioni, ha voluto lasciare, in questa fase iniziale, la contrattazione *normale* del prezzo al senso di responsabilità e all'interesse stesso delle parti in causa. Mi sembra tuttavia si possa dissentire da tale opportunità. A parte la considerazione di ordine generale ed il risultato, sopracitato, dell'esperienza di altri paesi coloniali, si domanda: qual'è in pratica, la rappresentanza della parte indigena autorizzata al contratto? il singolo coltivatore, il capo-tribù o capo-villaggio, la eventuale assemblea dei rappresentanti la collettività? Dato il regime di monopolio sembra assurdo parlare di libera contrattazione del prezzo; in verità il nativo potrà solo scegliere fra l'alternativa di coltivare il cotone al prezzo offerto dalla società e quella di non coltivarlo affatto: l'Amministrazione verrebbe così a trovarsi di fronte ad una quantità di singoli casi di contestazione, già viziati da animosità ed interesse di parte, ben difficili da sanare. Infine è possibile ammettere che società e coltivatori trovino termini di accordo e di equilibrio con reciproca soddisfazione, ma non coincidenti cogli interessi generali della produzione; è questa proprio una caratteristica dei regimi di monopolio. Insomma, la concezione corporativa della produzione che deve presiedere anche nell'Africa Italiana ad ogni attività economica (le giuste riserve circa l'estensione formale dell' ordinamento sindacale italiano nell'A. O. I. hanno avuto già troppe artificiose interpretazioni) porta logicamente ad una determinazione di diritto pubblico del prezzo del cotone indigeno (1).

Comunque, quale che sia la soluzione di principio data al problema del prezzo, la sua determinazione pratica non può che restare legata alle singole situazioni di fatto, in rapporto cioè al grado di evoluzione economica delle popolazioni ed alle diverse influenze favorevoli e sfavorevoli dei fattori ambientali. Anche in questo caso, in conclusione, si giunge necessariamente a una disciplina per zona, che non può non trovare nel Distretto la sua migliore inquadratura.

Dall'esame dei complessi aspetti sopra esaminati balza fuori la molteplice unità del Distretto cotoniero, nella sua figura di istituto convalidato da una ormai vasta esperienza nell'Africa equa-

(1) Del resto, alla luce dei principi corporativi, tale può essere forse l'interpretazione del citato Art. 5 del R. Decreto: poichè chiaro che i singoli indigeni non hanno la capacità di trattare pariteticamente con la società concessionaria, e dato che mancano, quelli, organi collettivistici autorizzati di rappresentanza, la tutela dei loro interessi viene automaticamente devoluta alle Autorità amministrative, alle quali spetterebbe in definitiva di fissare periodicamente il prezzo, coi dovuti margini di elasticità. Tale interpretazione, se non andiamo errati, è stata recentemente accolta negli ultimi disciplinari di concessione dei Distretti.

riale e volto alla valorizzazione e alla sciplina della produzione del cotone traverso gli indigeni.

Volendo schematizzare, mi pare che i aspetti fondamentali che caratterizno l'istituto del Distretto si possano si riassumere:

1) *unità commerciale-industriale,* ita a dare, attraverso la concessione esclusiva di adeguata larghezza, le cessarie garanzie all'impiego del catale metropolitano;

2) *unità ecologico-colturale,* volta assicurare, attraverso l'individuazio- delle zone ecologicamente omogenee i confronti della coltura del cotone, più facile identificazione e la succssiva imposizione delle norme tecnie adeguate all'ambiente;

3) *unità economico-sociale,* impoa dalla necessità di subordinare ogni sciplina contrattuale e organizzativa lla coltura al vario grado di evoluone e di capacità produttiva dei nari.

* * *

Nel quadro sopra rappresentato, che un valore essenzialmente teorico, il stretto cotoniero raggiunge una novole complessità. Va ricordato, tuttaa, che, anche come tale, il Distretto n rappresenta l'esaurirsi della disciina della coltura cotoniera. Resta, al sopra e al di fuori dei singoli Dicetti, la complessa disciplina di *tutta* produzione del cotone nell'A.O.I. Ane le zone non costituite in Distretti vranno avere rigide norme colturali, e saranno volte talora a vietare nz'altro la coltura, tal'altra a vigilarla fini principalmente della difesa fitonitaria e della purezza delle varietà, costituire zone di isolamento, ecc. Vi oi il problema fondamentale del rapto della produzione cotoniera colonia- e industria consumatrice nazionale: pporto che si esaurisce principalmente lla determinazione del prezzo (in que caso del prezzo del cotone in fibra porti dell'Eritrea e della Somalia).

La complessità della materia da disciplinare ha già un orientamento risolutivo con la costituzione dell'Ente per il cotone dell'Africa Italiana. Lo studio e l'istituzione dei Distretti cotonieri costituiscono, comunque, di tutto il vasto lavoro da sviluppare la parte sostanziale. È vero anche come a soluzioni del genere sopracitato non possa giungersi se non attraverso studi vasti e minuziosi ed esperienze che solo il tempo e l'azione possono dare.

Logico, pertanto, che, in una prima fase, gli organi competenti abbiano voluto soprattutto agire, tendere alle realizzazioni pratiche — premute in ciò dall'urgenza delle nostre soluzioni autarchiche — senza troppo occuparsi di schemi teorici e di necessità future. In tal modo sono stati costituiti e concessi alcuni Distretti cotonieri ed altri sono in corso di istituzione (1). I di-

(1) I Distretti, la cui istituzione è già perfezionata sono i seguenti (Cartina a pagina 42):

1°) Distretto di Tessenei alla Società Imprese Africane (superficie approssimativa kmq. 26.000).

2°) Distretto di Cobbò alla Compagnia per il cotone d'Etiopia (superficie kmq. 9.000 circa).

3°) Distretto dell'Auash, idem (superficie kmq. 10.000 circa).

4°) Distretto di Metemma Dongur, idem (superficie kmq. 14.000 circa).

In tutti questi Distretti (fatta eccezione dell'ultimo) le coltivazioni sono già state iniziate. Nella stagione in corso la S.I.A. ha già intensificato la sua ormai tradizionale attività nelle zone concessegli. La Compagnia Cotone Etiopia, costituita collegialmente dagli industriali italiani per il tramite dell'I.C.I. (capitale L. 35 milioni), ha impiantato rispettivamente ad Alomatà ed Adama un gruppo di due sgranatrici e una de'intatrice Continental. Semente base introdotta: Acala. In sperimentazione: Triumph, Upland, U4, ecc.

Distretti in corso di costituzione sono:

5°) Distretto di Lekemti alla Impresa Cotoniera Africa Italiana (circa kmq. 17.000).

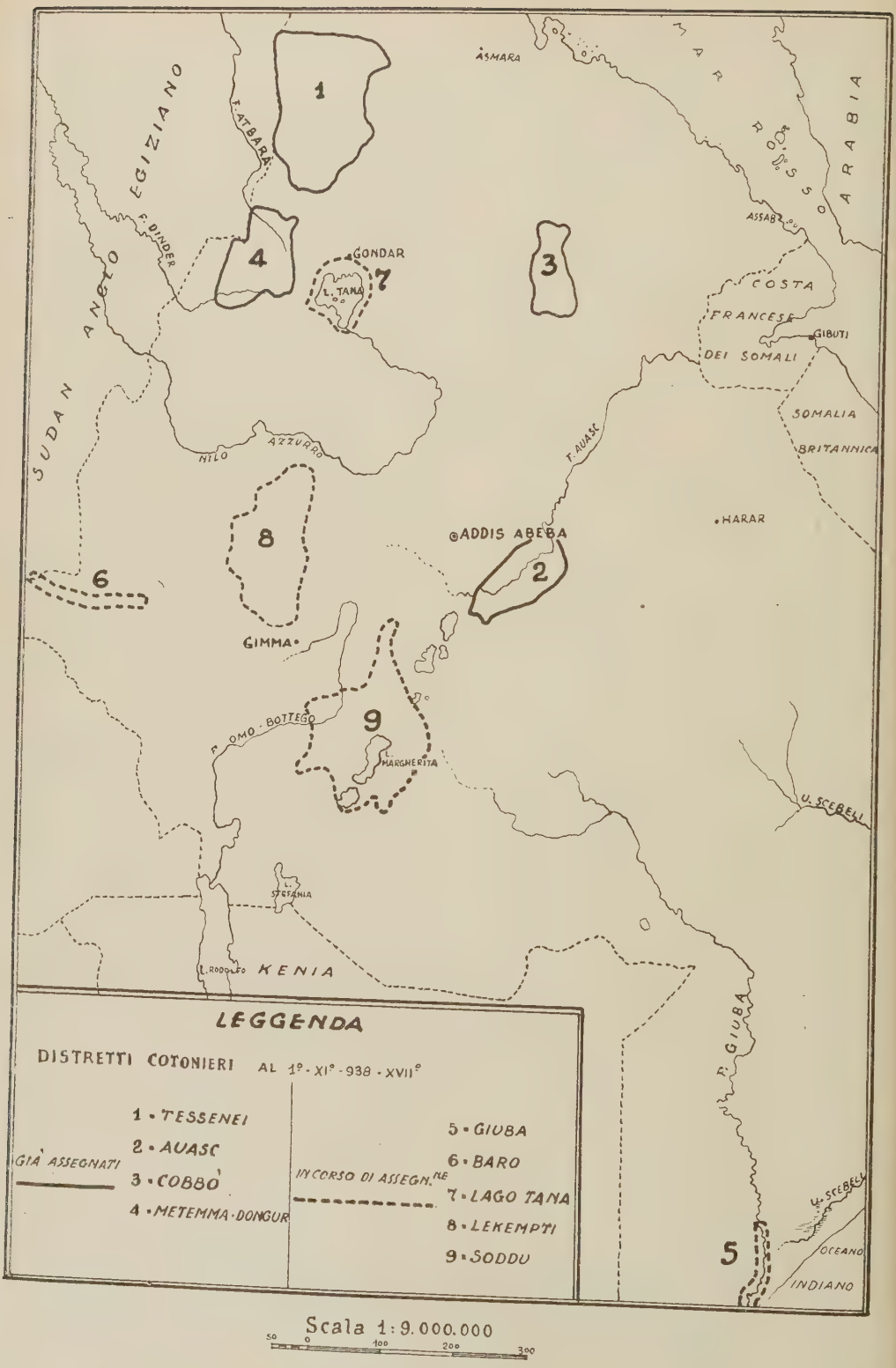
6°) Distretto di Soddu, idem (circa kmq. 32.000).

7°) Distretto del Giuba, alla S.A.I.C.E.S.

8°) Distretto del Baro, alla Compagnia Cotone del Baro.

9°) Distretto del Lago Tana, alla Compagnia Cotone Etiopia.

Anche in tutti questi Distretti semine sperimentali e prime prove di coltivazione


ASMARA
MARE ROSSO
ARABIA
SUDAN ANGLO EGIZIANO
F. ATBARA
F. DINDER
GONDAR
L. TANA
COSTA FRANCESE DEI SOMALI
GIBUTI
SOMALIA BRITANNICA
NILO AZZURRO
F. AUASC
HARAR
ADDIS ABEBA
GIMMA
F. OMO - BOTTEGO
MARGHERITA
U. SCEBELI
STEFANIA
L. RODOLFO
KENIA
F. GIUBA
OCEANO INDIANO
1
2
3
4
5
6
7
8
9
LEGGENDA
DISTRETTI COTONIERI AL 1°-XI°-938-XVII°
GIÀ ASSEGNATI
IN CORSO DI ASSEGNAZIONE
1 - TESSENEI
2 - AUASC
3 - COBBO'
4 - METEMMA-DONGUR
5 - GIUBA
6 - BARO
7 - LAGO TANA
8 - LEKEMPTI
9 - SODDU
Scala 1:9.000.000
50 0 100 200 300

iplinari di concessione che li regola- (1), in conformità dell'Art. 2 del Decreto, riprendono i motivi già de- rminati dalla Legge, precisandoli in rma tuttavia ancora assai generica demandando, in definitiva, ogni pre- sazione alle successive determinazioni a parte dei Governi e dell'Ente per il otone. La necessità urgente era di dare aranzia agli investimenti di capitale, a ciò è stato provveduto; nel campo i problemi di ordine tecnico ed eco- mico-sociale si è voluto in gran par- , opportunamente, soprassedere.

Ciò non toglie che i Distretti costi- uiti rappresentino pur sempre un'ipo- ca, per lungo tempo, sulle possibilità vaste zone, anzi d'immense regioni: oteca non tanto in favore di una de- rminata società, quanto in favore di na determinata serie di criteri d'azio- e, che potranno alla prova dei fatti nche non risultare perfetti. Non può ne riscuotere approvazione pertanto la olitica cui sembra orientarsi l'Ammi- istrazione competente di soprassedere er ora all'istituzione di nuovi Distretti otonieri nell'Africa Italiana: quelli già stituiti — nelle più svariate regioni, egli ambienti più ecologicamente ed conomicamente diversi fra loro di tutto Impero — costituiscono già un campo ufficientemente vasto per la prova del uovo istituto e per trarre dall'esperien- a gli opportuni insegnamenti.

Beninteso, tale direttiva non ten- derebbe a limitare il campo e le pos- ibilità di azione del capitale metropo- itano nei confronti dell'attività coto- niera in A. O. I.: è certo che anche uori delle zone che sono apparse le più atte ad essere per prime costituite in Distretto vi sono altre regioni pure idonee alla coltura e in cui essa rimane la più conveniente (per esempio talune zone dell'Harrarino e molte regioni dell'Ovest e del Goggiam). Una soluzione intermedia, che pur dando sufficiente sicurezza alla società organizzatrice (per esempio: garanzia di una distanza minima tra sgranatoi; semplice esclusiva di acquisto cotone in una determinata zona), non ponga tuttavia alcuna ipoteca di indirizzo colturale, né eccessivi impegni da parte dell'Amministrazione, dovrebbe essere trovata facilmente per superare la fase di transizione, in attesa che i risultati degli attuali Distretti e delle colture in genere diano elementi definitivi. Si può pensare anzi che una norma di tal genere potrebbe valere per tutte le zone non costituite in Distretti: aprendo in tal modo la via verso quella disciplina unitaria della coltivazione del cotone nell'intera Africa Orientale, cui, come s'è detto, si dovrà giungere al più presto per ragioni di difesa sanitaria e biologica delle varietà coltivate.

L'istituzione dei Distretti cotonieri rappresenta certamente il più complesso sforzo produttivo per ora impegnato nell'Impero etiopico: i capitali posti a disposizione sono ingenti; le possibilità avvenire grandissime, sia come potenzialità produttiva della colonia, sia in rapporto alla capacità di assorbimento del nostro mercato, che può considerarsi praticamente illimitata anche di fronte alle previsioni più ottimistiche di produzione.

È evidente che — mentre da una parte è necessario accelerare i tempi e promuovere le realizzazioni pratiche con direttive chiare ed istituti ben delineati, dei quali il Distretto cotoniero e l'Ente per il cotone sono classici esempi — d'altra parte non è meno importante lasciare il più possibile libero e aperto il campo alle più svariate esperienze e all'introduzione di quelle riforme e nuove concezioni che saranno via via additate dall'esperienza.

PAOLO VICINELLI

ffidate agli indigeni sono in corso. Nei due Distretti della I.C.A.I. — di notevole inte- esse per l'ambiente tipicamente tropicale nel uale si trovano — sono stati distribuiti 00 q.li di seme americano e coltivati com- lessivamente circa 3.000 ettari. A Gorgorà ono pure state impiantate una sgranatrice delintatrice ed eseguite prove di una certa stensione. Prove sono pure in corso sul Baro e sul Giuba.

(1) Cfr. citato « Bollettino Ufficiale del Ministero dell'A. I »., giugno 1938-XVI.

Roma, 10 novembre 1938-XVII.

Caratteri fisici e chimici dei ceci dell'Africa Orientale Italiana (*)

Il Prof. Baldrati (1) occupandosi di questa leguminosa scrive:

> Il cece sgusciato e sfarinato, misto con gran copia di peperone rosso forte, costituisce il cosidetto « Scirò » che è l'alimento quasi esclusivo degli Abissini durante la Quaresima.

Messa così in evidenza l'importanza del cece nell'alimentazione della popolazione indigena dell'Impero, e constatata la mancanza di studi in merito, ho ritenuto opportuno approfondire le conoscenze intorno a questa importante leguminose che tanta parte ha nell'economia domestica indigena.

Botanicamente il cece coltivato in Eritrea ed in Abissinia chiamasi *Cicer arietinum* (2-3), mentre altri (4), pur riconoscendolo derivato da questo, per le profonde differenziazioni morfologiche e chimiche subite lo chiamano *Cicer amaricum*. Certamente è stato importato in Abissinia ed in Eritrea in tempi molto remoti perchè la sua coltura è antichissima [almeno dai tempi degli Axumiti, dice il Chiovenda (5)] e l'adattamento al nuovo ambiente ha fatto assumere alla pianta caratteri morfologici nuovi in tutte le sue parti, ma specialmente nei semi, che sono alquanto più piccoli, meno tondeggianti e di colore prevalentemente brunastro.

Quantunque l'area della sua coltura sia limitata alle zone a clima temperato e ad altitudine non inferiore ai 1500 m. (6), il cece è la leguminosa più largamente coltivata e rappresenta per le popolazioni delle sopraddette zone, unitamente alla dura ed al teff, una delle principali attività economiche.

Svariatissimi sono gli usi che se ne fanno, potendo questi anche variare da regione a regione. Raramente è consumato allo stato verde, generalmente viene consumato secco ed anche sotto questa forma in modi molto diversi, entrando nella costituzione di svariati alimenti indigeni oltre al già citato Scirò.

Lo mangiano semplicemente arrostito con orzo o ne fanno una specie di pane od anché, dopo stritolato e cotto nell'acqua, lo usano per fare uno speciale sugo.

Le varietà coltivate (dedotte dal colore dei loro semi) sono generalmente tre: bianca, rossa e nera. Accanto a questi tre colori fondamentali esistono però altre varietà di colore intermedio, giallo, paglierino e verdastro.

Difficilmente questi colori sono separati, ma per lo più mescolati, con prevalenza di uno, o più colori.

L'importanza di questa leguminosa nell'alimentazione dei nostri nuovi sudditi meritava quindi dell'attenzione, ed è per questo che ho proceduto all'analisi fisico-chimica di otto varietà di ceci provenienti da diverse parti dell'Impero, allo scopo di poterne conoscere il valore nutritivo.

(*) Nota estratta dalla dissertazione scritta « Cereali e legumi dell'Africa Orientale Italiana: loro caratteristiche fisiche e chimiche », preparata e discussa col Prof. A. Ferrara per il conseguimento del Diploma del Corso di specializzazione in Agricoltura coloniale, della R. Università di Firenze.

Le analisi, contributo personale sull'argomento, sono state eseguite nel Laboratorio chimico-agrario-tecnologico dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

Tre campioni provenivano dal Mercato di Addis Abeba, uno da quello di Biscioftù, uno da Harar ed uno dal Galla e Sidama, recentemente prelevato dalla missione del Dott. Bartolozzi (7); gli altri due dall'Eritrea (Sembel e Asmara) prelevativi già da qualche anno (1932).

I risultati delle analisi fisiche sono raccolti nella Tabella I, e brevemente li discutiamo.

Il colore dei semi va dal bianco porco al nero; le partite non presentano un alto grado di genuinità; infatti accanto ad un colore predominante esistono larghe percentuali di colori diversi. I più genuini sono i ceci bianchi e quelli giallo-ocra provenienti dalla capitale, mentre quelli neri, provenienti da Addis Abeba e da Biscioftù, presentano rilevanti impurità rispettivamente di semi rossi e gialli. Molto impuri gli altri campioni.

La dimensione non varia molto fra i semi degli stessi tipi, leggermente fra quelli dei diversi tipi. I semi più voluminosi e di migliore aspetto sono quelli bianchi provenienti dal mercato di Addis Abeba.

Riguardo al volume, al peso ed al peso specifico notiamo una identicità di risultati fra i semi dei diversi campioni, salvo per i bianchi, molto più voluminosi e quindi più pesanti.

Degna di nota è la mancanza assoluta di materie o sostanze estranee. Questo è certamente un indizio della cura che gli indigeni dedicano sia alla raccolta sia alla preparazione delle partite destinate ai mercati.

La composizione chimica risulta dai dati raccolti nella Tabella II. Per l'analisi si è preparata una farina con i semi interi; i metodi analitici seguiti furono quelli usuali di laboratorio.

L'omogeneità dei risultati non induce a discussioni. Solo potrà colpire l'elevato tenore in cellulosa del cece bianco (camp. N. 2). Questo risultato, che in un primo tempo mi parve strano, mi fu poi giustificato dal fatto che i semi di questa varietà, contrariamente alle altre, avevano una proporzione molto superiore di tegumento che, logicamente, contiene più cellulosa.

Sbalzi meno forti si notano nelle proteine. Il campione N. 5 ha in tali sostanze un tenore alquanto inferiore. Forse la non perfetta maturazione ne è la causa. Ho constatato che i campioni più poveri di sostanze proteiche trovano un equo compenso in un maggior tenore di amido. Le sostanze grasse (estratto etereo) sono presenti in quantità superiore nei ceci abissini in confronto a quelli eritrei. La lunga permanenza in laboratorio o altre cause non precisabili credo ne siano la causa. Il contenuto in pentosani, mancante nella tabella può ritenersi in base ai risultati di altri analizzatori intorno al 4-5 %.

Da quanto mi consta non esistono nella letteratura analisi sui ceci dell'Abissinia. Ve ne sono, al contrario, su quelli dell'Eritrea, eseguite nel 1931 da Visco e Orru (4). Ritengo opportuno riportarne i risultati per una grande differenza trovatavi nella percentuale di sostanze grasse. Differenza che, già notata in un primo tempo nei ceci abissini, mi ha fatto procedere all'analisi anche di due campioni di ceci eritrei, per vedere se solamente i primi avessero un così elevato contenuto in tali sostanze.

Il risultato lievemente inferiore riscontrato non ha chiarito la divergenza.

Composizione chimica dei ceci eritrei secondo Orru (4).

	Stato naturale	Stato secco
Acqua	17,49	
Ceneri	3,26	3,95
Sostanze proteiche	23,75	28,77
Sostanze grasse	0,76	0,92
Amido e zuc. solub.	46,14	55,95
Cellulosa	4,12	4,99
Pentosani	4,48	5,42

Il contenuto in sostanze grasse nei campioni da me analizzati concorda sufficientemente con quello che viene dato per ceci coltivati in Italia e in altre

Caratteri fisici di alcune varietà di ceci dell'Abissinia.

TABELLA I.

N.° del campione	Mercato di provenienza	Colore		Dimensioni, mm.		Peso di		Volume di 1 q.le di semi = hl.
		predominante	altri colori	lunghezza asse maggiore	lunghezza asse minore	1000 semi = gr.	1 hl = kg.	
1	Addis Abeba	nero	rosso 13 %	6,58	5,21	116	74,4	1,350
2	Addis Abeba	bianco	nero rosso 4 %	8,69	6,74	250	79,0	1,250
3	Addis Abeba	giallo-ocra	nero 5 %	6,85	4,88	110	80,0	1,220
4	Biscioftù	nero	giallo 20 %	7,20	5,33	132	77,8	1,300
5	Harar	giallo-ocra	nero 10 % verdas. 10 %	6,88	5,03	117	80,3	1,220
6	Galla Sidamo	rosso 50 %	nero 50 %	7,20	5,33	137	78,5	1,200
7	Sembel	bianco	rosso 7 %	8,15	6,56	280	78,0	1,300
8	Asmara	rosso mattone	—	7,14	3,86	137	79,4	1,250

Composizione chimica di alcune varietà di ceci provenienti dall'Eritrea e dall'Impero.

TABELLA II.

N. del campione	Provenienza	Acqua	Ceneri	Azoto totale	Proteina greggia N. x 6.25	Azoto proteico	Proteina pura N. x 6.25	Azoto non proteico	Sos. azo. non proteiche	Sostanze grasse	Cellulosa	Zuccheri solubili	Amido	Indeter.
1	Addis Abeba . . .	11,659	3,470	2,815	17,593	2,587	16,168	0,228	1,427	4,628	4,978	3,631	36,343	17,698
2	Addis Abeba . . .	10,595	2,540	2,734	17,187	2,520	15,750	0 214	1,437	5,200	7,138	2,827	38,620	15,893
3	Addis Abeba . . .	10,806	3,239	2,905	18 156	2,595	16,218	0,310	1,937	4,518	4,371	3,953	36.244	18.731
4	Biscioftù	12,572	3,119	2,771	17,318	2 428	15,175	0,343	2,143	5,20	4,827	3,912	38,610	14,434
5	Harar	10,946	3,586	2,506	15,662	2,320	14,500	0 186	1,162	4.213	5,227	4,352	37,630	18,384
6	Galla Sidamo . . .	12,157	3,129	2,594	16 212	2,442	15,262	0,152	0,950	4,705	4,275	4,364	36,838	18,320
7	Sembel	10,687	3,125	2,702	16,893	2,495	15 600	0 207	1,293	3,225	5,471	4,590	38,224	17,785
8	Asmara	10,542	3,827	2,494	15,187	2,200	13,350	0,294	1,837	3,827	4,971	6,721	37,729	17,196

lonie d'Africa, come appare dallo spec- ietto seguente in cui riporto, per li italiani la composizione media data dal Villavecchia (8) e per quelli delle colonie francesi d'Africa le analisi riportate da Balland (9).

Provenienza	Acqua	Sost. azot.	Grassi	Estrt. inaz.	Ceneri
Italia	11,00	15 a 18,5	4 a 5	54 a 60	2 a 3
Algeria	11,00	15,95	4,55	65,79	3,70
Madagascar	10,80	21,15	4,85	69,91	2,30
Marocco	12,55	19,36	3,60	61,83	2,72
Tunisia	11,61	18,47	4,66	62,74	2,72
Tunisia	10,90	17,78	4,60	64,54	2,18

Concludendo, possiamo ritenere che eci coltivati in Abissinia hanno su- to delle modificazioni morfologiche pparisccnti ma non hanno subito ap- rezzabili differenziazioni chimiche e rciò, per il loro elevato contenu- in sostanze proteiche, idrati di car- nio e grassi, li possiamo ritenere gli ottimi alimenti adatti non solo r la popolazione indigena ma anche r le popolazioni bianche e special- ente per i rurali italiani destinati alla lorizzazione dell'Impero.

boratorio chimico-agrario-tecnologico dello Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

Firenze, giugno 1938-XVI.

Dott. Antonio Cozzi

BIBLIOGRAFIA

1) I. Baldrati, *Mostra delle attività economiche nell'Eritrea.* (Asmara, Tip. Col. U. Fioretti. 1932).

(2) E. Chiovenda, *Osservazioni botaniche, agrarie ed industriali fatte nell'Abissinia nel 1909.* (Roma, Tip. Naz. Bertero. 1912).

(3) S. Visco, *Alimentation dans les Colonies Italiennes.* (II Con. intern. de la Soc. Scien. d'Hygiène alim., 1936).

(4) A. Orru, *Analisi chimica-biologica dei semi di leguminose africane. Dati analitici sui principi immediati presenti nei semi di* Cicer amaricum, Vigna catyang. Phaseolus mugo. (Bol. Soc. Ital. Biol. Sper. 1931-VI).

(5) E. Chiovenda, *Piante alimentari delle nostre Colonie.* (Atti della Soc. Ital. Progr. Scien. 1928. Torino).

(6) I. Baldrati, Bollettino agricolo commerciale Col. Eritrea. (Bologna, Tip. Zamorani. 1904).

(7) E. Bartolozzi, *Relazione su una missione di studio nell'Africa Orientale Italiana.* (Firenze, Ist. Agr. Col. Ital. 1938-XVII).

(8) V. Villavecchia, *Dizionario di merceologia e di chimica applicata.* Vol. I-II-III (Edizione Hoepli. Milano, 1924).

(9) A. Balland, *Les alimentes de France et des Colonies.* (Paris, Lib. Baillière et F. 1933).

A. C.

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

SU LA PRODUZIONE DELLE PELLI GREZZE IN ETIOPIA scrive il Dott. De Maio nel N. 12, 1938 della *Illustrazione coloniale*.

Egli, analizzati i diversi elementi che possono condurre ad un apprezzamento della produzione complessiva normale delle pelli grezze etiopiche (movimento della ferrovia di Gibuti e vari movimenti carovanieri), ritiene che sia lecito considerarla intorno ad una media di 10.000 tonnellate all'anno, la quale, scomposta in categorie, può ritenersi costituita dall'80 % di pelli bovine e dal 20 % di ovine e caprine, ossia, numericamente, da 1.250.000 delle prime e 3.150.000 delle seconde. La quale cifra complessiva di 4.400.000 pelli conduce alla conclusione che non è prudente assegnare all'Etiopia un patrimonio zootecnico (bovini, ovini e caprini) superiore ai 20 milioni di capi e che, contrariamente a quanto comunemente si crede, la popolazione ovina-caprina è più numerosa della bovina.

Le deficienze qualitative delle pelli grezze etiopiche sono state descritte a nerissime tinte, ma l'A. non le ritiene molto differenti da quelle dell'Eritrea e della Somalia. Ad ogni modo, egli dice che il problema di miglioramento esiste, ma che bisogna riguardarsi dalle esagerazioni e dalla formulazione di miracolosi rimedi. Nulla intanto possiamo escogitare per ridurre o eliminare i difetti preesistenti alla scuoiatura (marchi a fuoco, colpi di lancia, ferite prodotte da sterpi e da altre cause, ecc.), e miglioramenti potranno solo essere conseguiti se e quando la stabulazione sarà conosciuta e praticata, e in seguito alla estensione delle provvidenze profilattiche.

La costruzione ed il funzionamento sorvegliato di macelli nei centri urbani più importanti gioverà senza dubbio per il miglioramento delle pelli; più difficile, anche nei centri serviti da macello, sarà la sorveglianza sulle operazioni di essiccamento, se le organizzazioni commerciali non riusciranno ad acquistare e ritirare dall'indigeno la pelle subito dopo la scuoiatura.

Per combattere i danni dell'essiccamento al sole, a contatto del terreno, talvolta sabbioso e ghiaioso, non c'è per rimedio se non la costruzione di tettoie nei punti più adatti e l'obbligo di fare essiccare la pelle al riparo delle stesse e razionalmente; ma sfuggiranno sempre i nomadi ed i seminomadi. Ai commercianti dovrebbe essere vietato l'acquisto di pelli non provenienti dalla tettoia pubblica, entro un raggio di alcuni chilometri.

La salatura umida potrà essere tentata in esperimenti nei più importanti macelli, in parallelo con prove di salatura a secco e di immersioni in soluzione satura di sale seguite da asciugamento all'aria, con l'entrata in esercizio della camionabile e del porto di Assab, con la disponibilità a basso prezzo del sale delle saline litoranee e del salgemma dell'Ascianghi, del legname, del cemento, ecc.

Circa l'organizzazione commerciale l'A. conclude che il sostituire validamente alcune preesistenti organizzazioni estere di esportazione è problema più di qualità che di numero; in definitiva è stata riconosciuta la priorità agli studi e alle qualificate iniziative rivolte a mantenere quanto già acquisito sul mercato mondiale di assorbimento, rimandando a una seconda fase l'eventuale attuazione di innovazioni e di modifiche.

Ritiene oziosa anche la questione se le pelli provenienti dall'Africa Orientale Italiana debbano essere concentrate o a Napoli o a Genova. L'unico sostanziale problema di smercio resta circoscritto all'accreditamento del grezzo sul mercato mondiale, e quindi alla potenzialità, alla stabilità, al tecnicismo ed alla probità delle Case autorizzate all'esercizio di questo importante commercio.

Evidenti sono il bisogno e l'importanza di una sistematica e minuziosa ricognizione delle risorse zootecniche etiopiche, per singole zone agrologiche, al fine di delineare un razionale piano di bonifica veterinaria, di graduare nel tempo gli sforzi per l'incremento quantitativo e qualitativo delle razze, e per concretare una previsione di immediata resa economica di prodotti e sottoprodotti dell'allevamento e della macellazione.

LAVORO COMPIUTO IN ITALIA IN FAVORE DEL SORGO ZUCCHERINO NEL 1936, 1937 e 1938. — Ne riferisce ampiamente il Prof. Guido De Marzi nel N. 11, 1938 della *Industria saccarifera italiana*, esponendo quanto è stato fatto dalla Società Anonima Carburanti Cartura, e che, molto succintamente, è quanto segue.

Nel 1936 la Società coltivò sui fondi propri 2 ettari con seme originario americano e si interessò a colture del Vercellese, del

sciano e del Forlivese, fatte con va- à Rosso Lombardo e con mescolanza di età.

Per l'esame della nuova pianta stabilì laboratorio, e dall'esame stesso la Società rafforzò nel proponimento di interessarsi questa nuova coltura. Inviò una commis- e in America che riportò in Italia semi 36 varietà, 18 in quantità sufficienti per uire prove territoriali e le altre con pochi i, appena bastanti per avere 10-30 piante.

La Società comprese e decise che la con- azione delle prove doveva farsi allargando piano di azione, poichè il materiale e le oscenze di cui si disponeva rappresenta- o soltanto il punto di partenza. E per ciò aposaldi del programma per il 1937 furono:

colture a carattere industriale;

prove di orientamento nelle diverse Pro- ie d'Italia con le varietà di sorgo im- tate dall'America;

campi di selezione per la conservazione la riproduzione in purezza di tutte le ietà possedute;

prove dimostrative per lo studio dei blemi di tecnica colturale.

La superficie totale coltivata fu di 259,04, dei quali 162,69 nella Provincia Padova, 88,05 in quella di Venezia e 8,30 quella di Vicenza.

Emerse in tutta la sua gravità la carat- stica della tardività di maturazione indu- ale del sorgo che coincide con la matura- ne del seme, momento nel quale si ha soltanto il massimo di peso della canna anche il massimo di ricchezza in zuccheri.

Dal lato colturale non si rilevano parti- ari difficoltà, tolta qualche incertezza sulla pressione degli steli di accestimento e sulla sità, problemi che del resto erano stati visti e posti allo studio. La differenza l'epoca di semina non porta ad un'ap- zzabile differenza nella maturazione.

In condizioni normali di vegetazione si calcolare dai 300 ai 350 q.li di canna ita per ettaro, ed una ricchezza di zucchero un titolo medio di 12.

Il lavoro di selezione eseguito in questo no fu veramente imponente; ogni varietà tata coltivata separatamente e un grandis- o numero di spighe vennero incappucciate evitare le ibridazioni fra le varietà di- se e tra individui della stessa varietà.

Dall'esame dei risultati del primo anno di zione minuziosa di parecchie migliaia di ividui emersero linee assai interessanti per o della canna e ricchezza zuccherina; teriale prezioso per l'ulteriore lavoro che ra a fissare nelle varietà i caratteri biologici iderati. Prove di orientamento furono fatte che in 15 Provincie diverse e lavori di lisi eseguiti in 8 laboratori.

Per quanto le prove di un anno sieno ufficienti per una conclusione definitiva, pure la Società Carburanti Cartura deduce che il sorgo zuccherino, per i caratteri di pianta annuale e di pianta sarchiata riferibile al gruppo delle piante industriali, per la sua fisonomia poliedrica (alcool, granella, cellulosa) è quanto mai interessante; e così nel 1938 ha proseguito nell'esperimento nazionale, intensificando la sua azione:

a) allargando la superficie di coltivazione in pieno campo per l'esperimento a carattere industriale;

b) ripetendo l'esperimento a carattere nazionale in alcune Provincie d'Italia;

c) proseguendo nel lavoro di studio, di selezione genealogica, di riproduzione e di moltiplicazione del seme.

La superficie seminata fu 875 ha. e vennero stipulate condizioni di contratto con circa 1.200 coltivatori; per altro varie vicende hanno compromesso le colture.

A PROPOSITO DELL'IBRIDO 150-15 MALAGA il Prof. E. Vivet fa alcune considerazioni, tanto dal punto di vista della resistenza alla fillossera quanto del suo comportamento nelle terre compatte e nelle calcaree, nel N. 1007 della *Revue agricole de l'Afrique du Nord*.

La resistenza fillosserica di questo ibrido complesso 150-15 Malaga (*Berlandieri* × *Aramon-Rupestris Ganzin*) è sufficiente, e fino ad ora in Algeria non è stato rilevato nessun indebolimento dovuto dall'insetto, come, del resto, era stato già rilevato alla Stazione ampelografica di Mondovì, dopo 10 anni di osservazioni. Ed è in seguito alla certezza di tale resistenza che questo porta-innesti è stato consigliato ai viticoltori algerini per le terre calcaree, sane o secche, ove dà buoni risultati.

In terreni di piano, bassi, argillosi, compatti, ove l'acqua talvolta ristagna per più settimane, una parte dei piedi innestati sul 150-15, dopo una vegetazione lussureggiante dei primi anni, hanno presentato al terzo o al quarto dei rami intristiti, e su tali piedi il deperimento si è in seguito accentuato, a malgrado di potature severe e di copiose concimazioni, fino alla loro morte. Ciò in contrasto con piedi innestati su R 99 (*Rupestris* × *Berlandieri*), che hanno mantenuto un vigore rimarchevole ed hanno ben fruttificato.

Nelle terre calcaree di collina il 150-15 in generale si comporta bene.

In una delle prime piantagioni fatte a Mascara su questo porta-innesti, in terreni aventi dal 50 al 70 % di carbonato di calcio e costituiti da tufo tenero con cloro, una parcella di più ettari di Carignano su 150-15, innestato sul posto alla maiorchina nel 1924, presenta una vegetazione vigorosa e di notevole regolarità, con produzione soddisfacente e grappoli ben nutriti anche negli anni siccitosi.

Nella regione di Ain-Temouchnet il 150-15 è il porta-innesti che meglio resiste alla clorosi, anche un poco più del 41 B, che viene immediatamente dopo. È da notare che le vigne innestate con Cinsaut sono più sensibili alla clorosi di quelle innestate con Carignano.

Diverse piantagioni innestate sul 150-15 a Tipaza, in terreni calcarei ove il carbonato di calcio varia dal 55 al 70 % e raggiunge anche talvolta l'83, sono di piena soddisfazione per i loro proprietari, tanto per il comportamento quanto per la produzione. Queste vigne mantengono bene il loro colore verde, nonostante la quantità elevata di calce contenuta nel terreno; ma è doveroso notare che in quei pendii il terreno, a partire dal giugno, non contiene se non troppo piccole quantità di acqua perchè il carbonato di calcio possa essere disciolto in proporzioni elevate.

Di modo che si può concludere che la esperienza di una ventina di anni fatta in Algeria, dice che questo porta-innesti si comporta bene nei terreni calcarei di collina, ove la vigna è esposta a soffrire per la siccità ma che, in contrapposto, nei terreni argillosi e compatti dei piani bassi può presentare, a partire dal terzo anno, dei deperimenti in piedi isolati, che in seguito muoiono, ed il cui numero aumenta ogni anno.

SULLA COLTURA DELLA *CINCHONA* AL CAMERUN fu presentato dal Signor René Coste un Rapporto al VII Congresso internazionale di Agricoltura tropicale e subtropicale, Rapporto che è pubblicato nel N. 1, 1938 *degli Annales agricoles de l'Afrique Occidentale Française et Etrangère.*

Gli esperimenti di coltura incominciarono una quindicina di anni fa, ed i risultati ottenuti autorizzano a sperare che possa essere largamente sviluppata in una certa parte del territorio, e particolarmente nella regione degli altopiani del Nord che si estendono per parecchie migliaia di chilometri quadri, al disopra di 5° di latitudine N. ad altitudini varianti tra i 1.200 ed i 1.500 m. in media, e le cui caratteristiche climatiche sono: una stagione secca da novembre-dicembre a marzo-aprile, con scarti di temperatura assai sensibili (10°-13° a 27°-29°), ed una stagione delle pioggie da aprile a novembre, particolarmente intensa da luglio ad ottobre, a temperatura media più fredda (14°-15° a 24°-25°). Il grado igrometrico dell'aria, vicino a 80°, ha poche variazioni durante l'anno, salvo qualche giornata nella stagione secca in cui, nelle ore calde, può scendere eccezionalmente a 50°-60°.

Gli esperimenti di coltura di *Cinchona* sono stati intensificati nel 1932 presso il Giardino sperimentale di Dschang (alt. 1.380 m.).

Negativi fino al 1928 per le cattive condizioni dei semi al loro arrivo nel territorio, dettero le prime piantine nel 1928 stesso, poche di *Cinchona Ledgeriana* e molte di *succirubra,* che servirono a costituire le due prime piantagioni sperimentali (1930), punto di partenza delle colture oggi esistenti.

Come si è detto, nel 1932 le prove si intensificarono, servendosi dei semi forniti dalle prime piantagioni sperimentali del 1930, e a mano a mano le prime piante furono estese per costituire l'attuale piantagione sperimentale chiamata « Station-Quinquina », annessa al Giardino sperimentale di Dschang, che conta 8.000 piedi di *Cinchona succirubra* ed una quarantina di *Ledgeriana.*

Incidentalmente si deve dire che le esperienze degli ultimi anni hanno provato che per la coltura della *Cinchona* la ricchezza e la qualità del terreno hanno, in una certa misura, la preminenza sul clima.

A lato della Station-Quinquina furono nel 1933 create altre piantagioni presso lo stesso Giardino sperimentale (6 000 piedi di *succirubra* e 500 di *Ledgeriana*), ed in parecchi punti della Regione del Noun. In totale esistono attualmente in questa parte del Territorio circa 100.000 piedi di *succirubra*, di cui un 50.000 piantati ultimamente, e circa un migliaio di *Ledgeriana,* 500 dei quali piantati da poco.

Così si può dire che la coltura della *Cinchona succirubra* è ad Dschang entrata nel periodo della volgarizzazione. I piedi più vecchi, ormai degli alberi, hanno raggiunto alla Station-Quinquina, ove, si noti, il terreno è di mediocre qualità, uno sviluppo straordinario; alcuni sono alti da 12 a 15 m., con un tronco di cm. 15-20 di diametro alla base.

Ed anche in tutte le altre piantagioni la *succirubra* vegeta splendidamente mentre, pur troppo, così non è per la *Ledgeriana,* più interessante per la sua ricchezza in chinina, che sembra richiedere cure più delicate. In questo senso si sono continuate esperienze al Giardino sperimentale, ove una dozzina di migliaia di piantine ben sviluppate serviranno a costituire una vasta piantagione sperimentale dalla quale avere utili indicazioni sulla possibilità di una coltura industriale.

Intanto che si attende, gli studi sono volti sull'innesto classico *Ledgeriana* su *succirubra.*

Da queste notizie e dalle analisi fatte, per le scorze di *Ledgeriana* sia per quelle di *succirubra* si può così riassumere la situazione attuale:

Da una parte una specie bene acclimatata, la *Cinchona succirubra*, che comincia ad essere volgarizzata presso gli indigeni e che non presenta nessuna seria difficoltà di coltura sugli altopiani del Noun, e dalla quale sarà possibile preparare una « totachina » chiamata a sostituire in una certa misura il chinino di importazione somministrato agli indigeni. Da un'altra, una specie ricca in chinina, la *Cinchona Ledgeriana* ancora in esperimento, ma la cui acclimatazione difficile lascia presa-

una coltura molto più delicata di quella a *succirubra*.

Qualche dozzina di innesti fatti nel 1935 nel 1936, e cioè troppo di recente per rne indicazioni precise.

Solo, dunque, allo stato attuale delle prove, *Cinchona succirubra* potrebbe essere coltiva, tuttavia a condizione che la « totachina » sia provato la sua efficacia nelle forma paludismo che si trovano nel Territorio; a questo proposito il Servizio sanitario procedendo a degli studi.

Se la preparazione industriale della « tochina » non incontrerà difficoltà sul posto fornirà un prodotto ad un prezzo poco vato, e se le conclusioni del Servizio saniio saranno positive o almeno incoraggianti, coltura della *Cinchona succirubra* sarà ito attivamente propagata presso gli indii, ove ha tutte le probabilità di riuscire, richiedendo se non le stesse cure del caffè, quali la popolazione è già abituata.

LA LUNGHEZZA DELLE FIBRE DEL TONE. — Dall' *Industrie textile* del giugno rso togliamo alcuni dati e notizie circa la ghezza delle fibre del cotone in relazione loro impiego nella filatura, lunghezza che un fattore di prima importanza, perchè essa dipendono il prezzo di acquisto la materia prima da una parte, ed il nuro di filo che si può fabbricare, da un'altra.

La maggiore richiesta verte principalmente le fibre di lunghezza media; e per ciò non interessante per il produttore non tener nto di questa indicazione economica e ostirsi a produrre fibre lunghe la cui vena è più ristretta.

La lunghezza media delle fibre di coe prodotte dagli Stati Uniti è di circa n. 24, come si può rilevare dalle medie uenti date dal Dipartimento di Washington:

928	24,098	1932	24,527
929	23,987	1933	24,686
930	24,162	1934	24,732
931	24,511	1935	24,562

L'aumento della media della lunghezza le fibre del cotone americano durante gli imi 6 anni, media che sorpassa i mm. 24,5, dovuta alla diminuzione della produzione fibre corte. La raccolta di questo cotone fibre corte, cioè a dire di 7-8 di p. m. 22-23), che si era elevata nel 1927 circa 3 milioni di balle, è caduta nel 1933 un po' meno di mezzo milione. Ciò nonnte nel 1935 e nel 1936 si è prodotta a reazione, perchè questi cotoni hanno vato un importante sbocco principalmente lla esportazione per la Cina, ove fanno ncorrenza ai cotoni corti dell'India e agli ssi cotoni cinesi.

Per il consumo delle diverse lunghezze di cotone dell'America si hanno le cifre seguenti, espresse in tonnellate:

Lunghezza delle fibre in pollici	*Media* 1928-32	1933	1934	1935
Meno di 7/8 di p.	376	116	170	285
Da 7/8 a 29/32 di p.	1221	973	775	770
Da 15/16 a 31/32 di p.	762	867	446	571
Da 1 p. 1 p. 1/32	407	438	307	365
Da 1 p. 1/16 a 1 p. 3/32	202	178	192	188
Da 1 p. e 1/8 e oltre	117	172	180	146

Dal punto di vista economico è generalmente ammesso di classificare le fibre di cotone, in relazione alla loro lunghezza, in quattro classi:

fibre lunghe, cioè di più di 1 p. 3/8 ossia più di mm. 34,93;

fibre semilunghe da 1 p. e 1/8 a 1 p. e 3/8, cioè da mm. 28,58 a 34,93;

fibre di media lunghezza da 7/8 a 1 p. e 1/8, cioè da mm. 22,23 a 28,58;

fibre corte di meno di 7/8 di p., cioè meno di mm. 22,23.

La produzione mondiale in relazione alla lunghezza delle fibre è così ripartita:

Fibre lunghe	tonn.	129.566	ossia il	2,3 %
» semilunghe	»	510.257	»	» 9,1 %
» medie	»	3.401.696	»	» 60,4 %
» corte	»	1.587.849	»	» 28,2 %
Totale	tonn.	5.629.638		

L'impiego delle fibre corte si è particolarmente sviluppato in questi ultimi anni in seguito ai perfezionamenti del materiale da filatura, specialmente nel Giappone, ciò che permette di utilizzare questi cotoni in miscuglio con i lunghi, cosa che i filatori di Europa consideravano fino ad ora impossibile.

Per l'avvenire è da ritenersi che le fibre corte sono chiamate ad uno sviluppo più grande delle lunghe e delle semi-lunghe, perchè queste, più delle corte, subiscono la concorrenza del raion e dei cotoni artificiali, che in questi ultimi anni hanno assunto particolare importanza, specialmente i cotoni artificiali che si producono ormai correntemente con una lunghezza di fibra di 1 ½ p.

I perfezionamenti continui della tecnica tessile, che permettono di impiegare miscugli di fibre sempre più corte per diminuire il prezzo di costo del filo, sono un altro fattore in favore delle fibre corte.

Ed infine bisogna segnalare l'aumento generale del consumo di cotone nel mondo avutosi negli ultimi anni; aumento che si è principalmente prodotto nei paesi di razza asiatica, ove si usano correntemente dei vestiti di cotone a buon mercato. Invece, le

prospettive di aumento per i paesi di razza bianca sono più ristretti. Le cifre seguenti, espresse in numero di balle e che si riferiscono all'esportazione dei cotoni corti degli Stati Uniti, fanno vedere la tendenza all'accrescimento del loro consumo nei paesi nuovi:

	Verso la China e le Indie	Verso gli altri paesi	Verso l'Inghilterra	Totale
1920-24	1.805.000	755.000	3.521.000	6.082.000
1932-33	1.491.000	2.002.000	4.924.000	8.419.403
1935-36	1.409.000	1.522.000	3.040.000	5.972.000

Una ragione che può spiegare lo sviluppo dell'impiego dei cotoni inferiori ad 1 p. è l'aumento del consumo dei tessuti industriali, che è divenuto più importante di quello dei tessuti per indumenti o per uso domestico. Nei tessuti industriali l'aspetto non ha nessuna importanza e non si domanda loro se non il buon mercato. Il forte aumento del consumo mondiale di questi tessuti di cotone che certamente si produrrà nell'avvenire in proporzione ai progressi dell'industria, richiede sempre più fibre corte e medie, e meno quelle lunghe.

Da un'altra parte, la nuova tendenza in materia cotoniera appare chiaramente quella di produrre grandi quantità di cotone a prezzi bassi; e per tale scopo le fibre corte sono le più indicate perchè rappresentano la più alta percentuale di fibre che si possa avere come rendimento unitario. E producendo queste fibre a buon mercato i piantatori non hanno da temere la concorrenza di altre fibre, tanto naturali quanto artificiali, ed, anche se il prezzo viene a diminuire, son sempre sicuri di vedere aumentare la domanda.

GIGANTISMO DEI VEGETALI DETERMINATO DA UN ALCALOIDE. — Francesco Todaro nel N. 12, 1938 della *Conquista della terra,* dopo aver ricordato che il sorgere di forme nuove è legato a spostamenti qualitativi o quantitativi nella compagine cromosomica e che fino ad ora per nessuna via si era riusciti a determinare questi spostamenti cromosomici dai quali hanno origine tipi vegetali o animali veramente nuovi e stabili, annunzia che il biologo americano F. Blakeslee ha potuto nel 1937 risolvere il vitalissimo problema con l'impiego della « colchicina », un alcaloide estratto dal *Colchicum.*

Il trattamento dei semi di alcune specie con la colchicina può provocare quell'accrescimento del numero di cromosomi che i botanici dicono poliploidia, avendosi una vera mutazione a carattere sicuramente ereditario, non più legata a sconosciute casualità, ma provocata; accrescimento di cromosomi che porta a forme di gigantismo.

Il Blakeslee ha operato sullo stramonio (*Datura stramonium*) trattando i semi, od anche i rami, con una soluzione molto diluita di colchicina, ottenendo una tipica mutazione.

La grande importanza pratica della scoperta è da vedersi nel fatto che il mutante, raddoppiando il numero dei cromosomi e volgendosi al gigantismo, tende a divenire più vigoroso. Dal raddoppiamento dei cromosomi, oltre l'aumentato sviluppo dei vari organi della pianta, potrebbe eventualmente derivare in altri casi una maggiore resistenza al freddo, la trasformazione di una razza autosterile in autofeconda, di una razza annuale in vivace, ecc.

Altre prove sono state fatte da altri, e tutte hanno dimostrato un aumento dei cromosomi.

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

LIBIA

— Il Capo del Governo, a proposito della immigrazione di altri 20.000 rurali, che si sta preparando, ha scritto:

Caro Balbo,

Ho letto il tuo rapporto, nonchè la esauriente relazione dei tuoi tecnici, sulla seconda immigrazione di ventimila rurali in Libia, da effettuarsi entro l'anno XVII. Nell'attesa che tutte le pratiche di ordine amministrativo siano perfezionate, ti autorizzo, con la presente, a dare immediatamente inizio ai lavori. Approvo inoltre il tuo programma, concernente la costruzione di nuovi centri rurali per i mussulmani libici.

MUSSOLINI.

AFRICA ORIENTALE ITALIANA

— La Società cotoniera d'Etiopia ha iniziato l'organamento del Distretto cotoniero del Baro.

BIBLIOGRAFIA

ANNALI DELL'AFRICA ITALIANA. ANNO I. NUMERO 2. AGOSTO 1938-XVI. — Un volume in 8° di pagg. 322 con 294 illustrazioni e 15 carte fuori testo. (Casa editrice A. Mondadori. L. 40).

Il secondo numero degli Annali dell'Afri- Italiana, testè pubblicato, mantiene le belle messe fatte col primo, sia per l'importanza a materia sia per la sua veste tipogra-. Contiene i seguenti scritti:
A. Piccioli: *La Razza e l'Impero.* — Ravagli: *Il viaggio del Sovrano in Li-* — E. Giovannetti: *Il viaggio di S. E. lio Teruzzi in A.O.I.* — C. Poggiali: *nuova Addis Abeba.* — A. Piccioli: *La va di Tripoli.* — E. Giovannetti: *Le acque- li africane di Laurenzio Laurenzi.* — *La stra triennale delle terre africane d'oltre- re.* — A. Lusana: *L'Acefer e il Meccià.* R. Truffi: *Lettere inedite di Ferdinando rtini.* — A. A. Monti Della Corte: *La Chiesa rtoghese di Gorgorà sul Tana.* — *Primo simento delle Aziende agricole metropoli- e della Libia.* — A. Bollati: *La letteratura era sul conflitto etiopico (II).* — R. Di uro: *Etiopia vecchio regime: il massacro la Missione canadese nel 1936.* — *In memo- m: C. A. Nallino. P. Lanza di Scalea. Serra. D. Lischi — Rassegna bibliografica. Le cronache dell'Africa Italiana.*

TURO MARESCALCHI. L'AGRICOLTURA ITALIANA E L'AUTARCHIA. — Pagg. 140 in 8°. (Giulio Einaudi. Editore. Torino, 1938-XVI. Lire 12).

È una rapida rassegna di quanto biso- i fare per intensificare la produzione agri- a italiana sia per i bisogni alimentari sia le necessità industriali. Rassegna che, in tesi, si riduce a cifre e norme: cifre delle oduzioni attuali e dei fabbisogni, e norme are e precise perchè le produzioni future ssano crescere e soddisfare i bisogni na- nali.

Quando a questo si aggiunge che ogni mpo è considerato e che l'esposizione è a da un Maestro si è detto tutto per di- strare l'utilità del libretto, non solo dal nto di vista generale, di orientamento, ma he specifico, perchè ogni agricoltore trova esso quella norma o quel consiglio che è e a sé e contemporaneamente al Paese.

GIUSEPPE TALLARICO. LA VITA DEGLI ALIMENTI. — Pagg. XIII-346 in 8°. (G. C. Sansoni. Firenze, 1938-XVI. L. 15).

La scienza in genere, e quella dell'alimentazione in specie, per più di un cinquantennio fu dominata dall'idea materialistica e positivistica, dice il Tallarico.... *Ma presto si vide che i numeri non bastano, e che occorrono altri fattori*; e per quanto la scienza abbia fatto progressi in tal senso, si deve ancora tener conto di quel *meraviglioso e misterioso complesso di elementi e di fattori che conferisce all'alimento quello speciale stato biologico di cui dovremo anche tener conto.*

Tale è lo spirito col quale quel geniale medico e biologo e naturalista che è il Tallarico esamina, in questo profondo libro, il valore degli alimenti per mettere in luce che nella vita, e conseguentemente in essi, si ha a che fare anche con qualche cosa di inafferrabile e di imponderabile che pure ha un non trascurabile valore.

E queste considerazioni non sono una opinione, né la speculazione di un filosofo, bensì risultati a cui giunge uno scienziato che sa rompere i limiti ristretti del laboratorio e che interpreta indagini e prove con mente aperta, desiderosa di rendersi ragione anche di ciò che gli strumenti non sanno dire.

E così considera e discute gli alimenti, acqua, latte, pane, uova, vino, olio, limone, frutta e ortaggi, e anche l'aria, per far notare che hanno in sé qualcosa di più che la sola materia, e che secondo la loro età, il loro stato, il loro sesso, perchè egli attribuisce anche un sesso agli alimenti, possono essere utili, disutili, dannosi, sempre considerati al disopra e al di fuori dei loro componenti.

Bellissima concezione, che lo porta poi a trarre norme di vita, di igiene, di terapia, a stabilire una correlazione fra malattie ed alimenti ed a formulare l'ipotesi che questi, sia nella vita fetale sia in quella extra-uterina, possano predisporre o produrre il cancro.

COSTRUIRE. SUPPLEMENTO AL n. 10 (Ottobre 1938-XVI). — Pagg. 112 in 8° grande con numerose illustrazioni. (Roma, 1938. s.i.p.).

Questo bel fascicolo è pubblicato a cura della Federazione dei Fasci di combattimento

della Somalia ed è tutto dedicato alla Somalia medesima. Contiene:

Giacomo Vignolo: *Prefazione.* — Dino Veronesi: *L'attività e l'organizzazione della Federazione dei Fasci di combattimento della Somalia.* — Luigi Sisti: *L'attività del Partito nel campo della produzione e del lavoro in Somalia.* — Paolo Teatini: *La Milizia in Somalia.* — Vitale Vitali: *La Somalia. Azione del Governo. Autarchia nel piano imperiale.* — Luigi Giannattasio: *La Somalia dalla occupazione alla guerra imperiale.* — Carlo Busi: *Contributo della Somalia alla conquista dell'Impero.* — Aldo Lusini: *Mogadiscio.* — B. V. Vecchi: *Nel Nord Somalo*: 1) *La Migiurtinia.* 2) *L'incenso.* — Luigi Bozzi: *La Somalia ed il suo sviluppo agricolo. La valle del Giuba. — Agricoltura indigena.* — Berardino Polcaro: *L'iniziativa privata nel campo agricolo-industriale*: 1) *La Società Agricola Italo Somala (S. A. I. S.).* 2) *Il Consorzio di Genale.* — Edoardo Predieri: *La palma dum somala.* — D. P.: *Strade e trasporti in Somalia*: 1) *Uomini e macchine sul fronte somalo.* 2) *Il problema dei trasporti.* 3) *La Somalia, territorio di smistamento dell'Ovest etiopico.* — A. G.: *Cenni sulle principali attività economiche e industriali della Somalia.* — A. G.: *Banche e credito in Somalia.*

COL. ENRICO DE AGOSTINI. LE PRIME AVANGUARDIE NELLA CONQUISTA DELL'IMPERO. — Pagg. 77 in 16° con 16 illustrazioni ed 1 carta fuori testo. (Società italiana Arti grafiche. Roma. L. 6).

La valorosa Reale Società geografica italiana, in attesa di esplicare il suo programma di azione nelle nuove terre italiane di Africa, ha voluto ricordare succintamente quanto in passato fece per preparare l'affermazione italiana in quel continente. E bene ha fatto, a questo scopo, a riunire alcuni scritti, già pubblicati dal Col. De Agostini, e che rammentano gli esploratori partiti dalla Società e gli itinerari da loro percorsi.

EGIDIO MOLETI DI SANT'ANDREA. MARE NOSTRUM. ROMA NELLA STORIA DELLA CIVILTA' MEDITERRANEA. — Un volume in 8° di pagg. 364 con 21 cartine nel testo. (E.L.I.C.A. Milano, L. 20).

A quanto sappiamo, libri che dieno una visione di insieme dell'importanza e della funzione del Mediterraneo per l'Italia sia nel passato sia nel presente e sia, più ancora, nel futuro, non ne esistono. È relativamente recente il magistrale lavoro dei Sigg. Hummel e Siewert, ma esso, per quanto abbia tutte le simpatie per l'Italia e ne riconosca le necessità, è di carattere più generale, considerando, come fa, tutti gli interessi che si sono succeduti nel Mediterraneo e che vi sussistono.

Di modo che, già solo per questa considerazione, cioè per aver rimediato ad una deficenza della nostra letteratura, il Moleti Di Sant'Andrea merita lode. Ma ne merita anche una maggiore per il modo come ha trattato l'argomento, ossia narrando le vicende italiane dai primi popoli italici alla conquista dell'Impero, mantenendo per linea conduttrice la reciproca influenza esercitata l'una sull'altro dai due elementi Italia e Mediterraneo.

Narrando, non considerando né deducendo perchè l'evidenza dei fatti e dell'ambiente geopolitico è tale che non ha bisogno di chiose.

E questa obbiettività mentale, non disgiunta da un appassionato calore della esposizione, è un altro pregio del libro.

L'ALMANACCO DEGLI AGRICOLTORI 1939-XVII. — Pagg. 208 in 16°, con numerose illustrazioni nel testo. (Editrice « La Rivista agricola ». Roma. L. 5).

Mantenendo la sua tradizione, che gli viene da 23 anni di vita, anche questa ultima edizione dell'Almanacco degli Agricoltori è una raccolta varia ed interessante di scritti riferentisi a tutte le branche dell'agricoltura, di consigli, di notizie utili per i rurali e le loro famiglie.

ALMANACCO AGRARIO ITALIANO 1939-XVII. — Pagine 492 in 8° con numerose illustrazioni ed allegata un'Agenda. (Casa editrice Marzocco. Firenze, 1938-XVII. L. 10).

Il volume ha per sottotitolo: « Piccola enciclopedia agricola », ed effettivamente trattandosi in esso i più importanti problemi dell'agricoltura italiana, ha questo carattere.

Le piccole monografie che racchiude, dovute a valenti cultori delle varie materie; le indicazioni per le consultazioni quotidiane; la rassegna della legislazione agraria, con le più recenti disposizioni in materia tributaria, e gli altri scritti che comprende lo rendono utile e quasi indispensabile ad ogni agricoltore.

Come quello dell'anno scorso è stato diretto da Arturo Marescalchi.

CASSA DI RISPARMIO DELLA LIBIA. DISPOSIZIONI ORGANICHE RIGUARDANTI IL FUNZIONAMENTO E IL FINANZIAMENTO DELLA CASSA DI RISPARMIO DELLA LIBIA, VOLUME I. — Pagg. 229 in 8° (Stab. Pol. Ed. P. Maggi. Tripoli. s. i. p.).

Contiene tutta la legislazione fino ad oggi emanata, riferentesi alla Cassa di risparmio della Libia, cioè dalla fusione delle Casse della Tripolitania e della Cirenaica (18 aprile 1935-XIII) a tutto l'11 agosto 1938-XVI.

GIORGIO BARNI. Elementi di Zootecnia. Pagg. 381 in 8° con 32 tav. fuori testo. — Zootecnia generale e speciale. Equini. Bovini. Ovini e Suini. Pagg. 206 con 136 figure fuori testo. — Animali da cortile e nozioni elementari di bachicoltura e di apicoltura. Pagg. 87 con 57 figure nel testo. — (F. Apollonio e C. Brecia. s. i. p.).

Sono trattati compilati molto bene e nei la materia è chiaramente esposta, e che ad essere buoni libri di testo costiono un buonissimo aiuto per i professio- Gli « Elementi di zootecnia » sono alla sesta edizione.

PIETRO ZAMPA. I cereali dai campi al molino. — Pagg. XII-170 in 16° con 24 avole fuori testo. (Ulrico Hoepli. Milano, 1938-XVI. L. 12,50).

Il manuale contiene, per ogni cereale, quegli elementi agricoli, tecnici e comciali che ne rendono abbastanza facile e ra la loro conoscenza e la loro valutazione; modo che viene a costituire una guida chi debba acquistare, cedere, ricevere ali.

L'idea di riunire le caratteristiche dei ali, già buona in sè, è ancor più opporoggi che, con la costituzione degli « amsi », più necessarie che per il passato le norme chiare, precise, e tali da re contestazioni.

ZAPPI RECORDATI. Apicoltura razionale. — Pagg. 53 in 8° con 18 figure nel testo e 8 tavole fuori testo. (Ramo editoriale degli Agricoltori. Roma, 1938-XVI. L. 3).

Lo Zappi Recordati in questo volumetto, artenente alla « Biblioteca per l'insegnato agrario professionale », espone organicate quanto la più moderna esperienza ha gnato in questo campo e, conseguentemente, ste sulla necessità della trasformazione delrnie rustiche in arnie razionali e semirali.

LLO MAZZOCCHI ALEMANNI. La conquista rurale dell'Agro pontino. Aspetti tecnici, economici e sociali. — Pagg. 102 in 8° grande con numerose illustrazioni. Estratto dalla « Conquista della Terra ». (Stabilimento tipografico Ditta Carlo Colombo. Roma, 1938-XVI. s.i.p.).

L'esposizione ed i numerosi allegati indicain modo evidente quanto è stato fatto, e riteri tecnici, economici e sociali seguiti la bonifica dell'Agro pontino, o, per con l'A., per la realizzazione del sogno austo.

E. J. BIGWOOD — G. TROLLI. Problème de l'alimentation au Congo Belge. — Pagg. 59 in 8°. (Imprimerie des Travaux publics. S. A. Brusselle. s. i. p.).

È tolto da un Rapporto presentato al II Congresso internazionale della Società scientifica di igiene alimentare (Parigi, 25 ottobre 1937) e studia il regime alimentare degli indigeni del Congo Belga, sia quando vivono liberi nei loro villaggi, sia quando sono assunti come salariati dalle grandi imprese industriali, commerciali, agricole e minerarie.

Nel primo caso si ha, in genere, deficienza pronunciata di materiali calorigeni; la scarsezza di calorie per difetto di piante amilacee coltivate costituisce la manchevolezza principale dell'alimentazione, aumentata dalla mancanza di carne o di pesce.

Presso le imprese di lavoro le esigenze fisiologiche in relazione al valore calorigeno degli alimenti sono soddisfatte, ma non si ha completo equilibrio del regime, e l'eccesso dei glucidi ne è il difetto principale. Essi dovrebbero in parte esser sostituiti, in molti casi, con un complemento di carne o di pesce, ed, in tesi generale, da un complemento importante di frutta e di legumi freschi.

UNION SYNDICALE DE L'HUILERIE FRANÇAISE. Les Marchés des Matières grasse en 1937. — Pagg. 76 in 8° grande, con molti diagrammi. (Parigi. s.i.p.).

Analogamente ai precedenti, il volume è costituito da una serie di dati, accuratamente raccolti ed elaborati, raggruppati in queste parti: Informazioni economiche generali; Movimento delle materie grasse nei principali paesi consumatori; I mercati nel 1937; Numeri indici; Corsi dell'oro per l'anno 1937 ed i primi tre mesi del 1938.

A.S.T.M. Standards on Textile Materials. October, 1938. — Un volume in 8° di pagg. 323 con 44 figure nel testo. (American Society for Texting Materials. Filadelfia. Doll. 2).

Anche per il 1938 la Società americana per i materiali tessili ha riuniti, come è sua consuetudine, i lavori del « Committee D-13 on Textile Materials ». Nel presente volume che li contiene, e che è interessante, come quelli che lo hanno preceduto, sono da notarsi inoltre 45 microfotografie di varie fibre tessili, una tavola psicrometrica per la determinazione dell'umidità relativa, un dizionario di termini tessili, una tavola di ragguaglio per i filati.

KARL FISCHER. Kolonien auf dem grünen Tisch. Deutschlandes Weg nach Übersee. — Un volume in 8° di pagg. 193 con 66 illustrazioni fuori testo. (Kommodore Verlag. Berlino, 1938. Rmk. 4,80).

L'espansione della Germania nel mondo, dopo l'aumento di potenza e l'ascesa politica,

conseguenze della vittoria del 1870 e della proclamazione dell'Impero avvenuta il 18 gennaio 1871, è l'argomento di questo libro. I dibattiti all'interno, le lotte diplomatiche, il lavoro persistente, intellettuale e materiale, di precursori, i risultati ottenuti costituiscono i punti fondamentali della narrazione, che è mossa e viva.

Molto interessanti anche le illustrazioni vecchie fotografie, vecchi disegni e caricature, che rammentano un mondo che non può esser dimenticato.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE

— *La Bibliografia italiana*, rassegna delle pubblicazioni periodiche e non periodiche di carattere scientifico e tecnico edita dal Consiglio nazionale delle Ricerche, ha segnalato i seguenti articoli pubblicati in questa Rivista:

Luigi Massa: *Piante alimentari speciali coltivate nel Gimma.*

Tito Manlio Bettini: *Il problema del miglioramento del bestiame bovino indigeno nell'Africa Orientale Italiana.*

Armando Maugini: *Colonizzazione demografica in Libia.*

R. O. Salvini: *Gli eucalipti.*

Sergio Boninsegni: *Esperimenti di coltivazione di frumenti italiani ad Adi Ugri nel 1937.*

Mario Nastrucci: *Lavorazioni del terreno nell'Impero.*

Achille Pajella: *L'allevamento dello zibetto nei Galla e Sidama.*

Enrico Bartolozzi: *Il commercio della cera nell'Africa Orientale Italiana.*

Ezio Suckert: *Erosione del terreno e piante da copertura nei paesi tropicali dell'Oriente.*

VARIE

— La Federazione nazionale dei Consorzi per l'Olivicoltura ha bandito il *Concorso, per titoli e per esami, per la concessione annuale di tre borse di studio, intitolate ad A. Berlese, F. Silvestri e L. Petri, a giovani laureati in Scienze agrarie o in Scienze naturali per la loro specializzazione sui parassiti animali e vegetali dell'olivo.*

Le borse, della durata di un anno e decorrenti dal 1° gennaio al 31 dicembre, sono ciascuna di L. 10.000 lorde, e vengono concesse con l'obbligo da parte dei vincitori di frequentare ininterrottamente e per le ore di ufficio la R. Stazione di Entomologia agraria di Firenze, il R. Laboratorio di Entomologia agraria di Portici e la R. Stazione di Patologia agraria di Roma. Possono essere assegnate anche per più anni di seguito allo stesso studioso, il quale, per altro, dovrà sempre prender parte al Concorso.

Le domande ed i relativi documenti debbono pervenire alla Federazione nazionale dei Consorzi per l'Olivicoltura entro il 15 gennaio di ogni anno.

— La R. Accademia nazionale dei Lincei ha indetto il *Concorso* per l'assegnazione del Premio « Ettore Marchiafava », di L. 5.000. Il tema è: *I problemi epidemiologici dell'A. O., con particolare riguardo ai territori italiani.*

Possono concorrervi gli Italiani laureati in una Università del Regno non anteriormente al quinquennio che precede il 31 dicembre 1936-XV. Scadenza, il 31 dicembre 1939-XVIII.

— La *Giornata degli Agronomi specializzati in Agricoltura tropicale* e la *VII Conferenza internazionale del Credito agrario* avranno luogo il 15 marzo 1939 a Tripoli, in occasione dell'VIII Congresso internazionale di Agricoltura tropicale e subtropicale.

— Dalla Mostra triennale delle Terre d'oltremare è stata inviata nell'Africa Orientale Italiana, una *Missione per compiere studi e ricerche di carattere antropologico, etnografico e naturalistico nei territori dell'Impero.* La Missione è diretta dal Prof. Lidio Cipriani.

— Il Campo sperimentale della Fiera di Verona è diventato dallo scorso anno sede di una *Mostra permanente progressiva dei materiali, strutture e mezzi d'opera che trovino impiego nelle costruzioni a servizio dell'agricoltura e delle trasformazioni fondiarie.*

Durante la 43ª Fiera dell'Agricoltura, che si terrà dal 12 al 20 marzo prossimo, la Mostra presenterà nuove istallazioni di carattere permanente.

Dott. ARMANDO MAUGINI, Direttore resp. - Firenze, Tip. G. Ramella (28-1-1939).